Министерство образования Самарской области

АССОЦИАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ"

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
от 07.08.2024 № 012/2/с

Воробьев К.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) по модулю ПМ.01

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. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств по практике «ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) по модулю ПМ.01» предназначен для текущего контроля и промежуточной аттестации по основной образовательной программе ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ по специальности 09.02.10 «Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности». Квалификация — разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

Фонд применяется совместно с учебным планом и рабочей программой соответствующей практики. Нормативное основание — федеральный государственный образовательный стандарт, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Курс / семестр	Период	Объём, часы
3 / 5	24.11.2026–07.12.2026	72
Всего		72

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачёт — семестр 5. Контроль и защита проводятся в пределах часов соответствующего периода практики.

В 5 семестре проводится комплексный дифференцированный зачёт по компонентам УП.01.01, ПП.01.01. По каждому компоненту выставляется отдельная оценка; повторная процедура не проводится.

2. Проверяемые результаты и средства оценивания

Компетенция	Практическое подтверждение	Оценочное средство
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Блок-схема или псевдокод; трассировка для пустого, заполненного и частично заполненного инвентаря.	Задание 1; демонстрация и защита
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Исходный код, инструкция запуска, автоматические тесты.	Задание 2; демонстрация и защита
ПК 1.3. Оформлять программный код в соответствии с установленными требованиями	Оформленный репозиторий, описание интерфейса и пример использования.	Задание 3; демонстрация и защита
ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода для коллективной разработки программного кода	История изменений, две ветки, описание разрешённого конфликта.	Задание 4; демонстрация и защита
ПК 1.5. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Протокол воспроизведения, исправление, регрессионные тесты.	Задание 5; демонстрация и защита
ПК 1.6. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	Сравнение версий, результаты измерений, тесты эквивалентности.	Задание 6; демонстрация и защита
ПК 1.7. Разрабатывать процедуры интеграции программных модулей и платформы/фреймворка	Спецификация интерфейса, схема взаимодействия, план интеграционных тестов.	Задание 7; демонстрация и защита
ПК 1.8. Выполнять интеграцию программных модулей и платформы/фреймворка	Рабочая сцена, конфигурация, протокол интеграционных проверок.	Задание 8; демонстрация и защита
ПК 1.9. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения	Пакет установки, перечень зависимостей, журнал проверки и инструкция отката.	Задание 9; демонстрация и защита

Общая компетенция	Подтверждение
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Наблюдение за работой; дневник; документация; обсуждение решений
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Наблюдение за работой; дневник; документация; обсуждение решений
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	Наблюдение за работой; дневник; документация; обсуждение решений
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Наблюдение за работой; дневник; документация; обсуждение решений
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Наблюдение за работой; дневник; документация; обсуждение решений
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	Наблюдение за работой; дневник; документация; обсуждение решений

Общая компетенция	Подтверждение
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Наблюдение за работой; дневник; документация; обсуждение решений
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Наблюдение за работой; дневник; документация; обсуждение решений
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Наблюдение за работой; дневник; документация; обсуждение решений

3. Организация текущего контроля

Руководитель проверяет готовность рабочего места, понимание задания, соблюдение безопасности, ход работы, промежуточные версии и ведение дневника. Для каждой работы фиксируются дата, выполненное действие, практический результат и выявленные замечания. Ошибки устраняются с повторной проверкой.

Оценивание опирается на фактически выполненные действия. Конфиденциальные данные заменяются разрешёнными учебными данными; сведения об авторстве и лицензиях сохраняются. Для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предоставляются необходимые специальные условия и доступные материалы с сохранением проверяемых результатов.

4. Практические задания

4.1. Исходные условия и материалы практических заданий

Работы выполняются в рамках связанного проекта. Ниже приведены требования и исходные данные, необходимые для создания учебного прототипа и его проверки. Обучающийся сохраняет исходный проект, промежуточные результаты и протоколы. При использовании проекта профильной организации исходные данные и ограничения фиксируются в индивидуальном задании; проверяемые действия сохраняются.

ПМ.01. Программные модули игрового прототипа

Создайте минимальный прототип с инвентарём вместимостью пять единиц. Предметы: ключ (1), аптечка (2), монета (1). Число в скобках — занимаемый объём. При добавлении проверяются свободное место и корректность количества. Удаление отсутствующего предмета возвращает отказ без изменения состояния.

Контрольный сценарий: пустой инвентарь → добавить ключ и аптечку (занято 3) → добавить три монеты (отказ, состояние не изменилось) → добавить две монеты (занято 5) → удалить ключ (занято 4). Добавление нуля, отрицательного количества и неизвестного предмета должно завершаться контролируемым отказом.

Заложенный дефект для отладки: обработчик получения предмета подписывается на событие при каждом открытии окна, но не отписывается при закрытии. Объясните повторное добавление после трёх открытий окна; реализуйте симметричную подписку и отписку и регрессионную проверку.

Сохранение включает идентификатор предмета и количество. Загрузка некорректного файла не должна уничтожать последнюю корректную копию. Представьте репозиторий, интерфейс модуля, тесты, историю объединения двух веток и инструкцию установки.

На учебной практике действия выполняются с предусмотренными консультациями и демонстрацией каждого этапа. На производственной практике обучающийся самостоятельно планирует работу, согласует изменения, обосновывает решения и подтверждает результат на рабочем месте. Заимствованные ресурсы сопровождаются сведениями об авторстве и лицензии.

4.2. Задания и показатели выполнения

Задание 1. Алгоритм обработки инвентаря

Проверяемый результат: умение формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

Задание. Спроектируйте добавление предмета в инвентарь с ограничением вместимости и объединением одинаковых предметов. Определите входы, выходы и исключительные ситуации.

Представляемые материалы. Блок-схема или псевдокод; трассировка для пустого, заполненного и частично заполненного инвентаря.

Показатели правильного выполнения. Предмет не теряется и не дублируется; отказ при переполнении предсказуем; все ветви алгоритма проверены.

Порядок выполнения: проанализировать условие; подготовить проект и исходные данные; выполнить действия; проверить результат по контрольным сценариям; сохранить исходники и доказательства проверок; пояснить принятые решения.

Показатель	**Максимальный балл**
Соответствие результата условию и полнота реализации	4
Корректность проверки и воспроизводимость результата	3
Качество исходных материалов и документации	2
Обоснование решений при защите	1
Всего	10

Ответ для проверяющего. Предмет не теряется и не дублируется; отказ при переполнении предсказуем; все ветви алгоритма проверены. Оценка подтверждается исходным проектом, демонстрацией выполнения сценариев и протоколом проверок. Скриншот без работоспособного результата не подтверждает выполнение задания.

Задание 2. Программный модуль инвентаря

Проверяемый результат: умение разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

Задание. Реализуйте спроектированный алгоритм в отдельном модуле. Отделите модель данных от отображения. Добавьте проверки входных данных.

Представляемые материалы. Исходный код, инструкция запуска, автоматические тесты.

Показатели правильного выполнения. Корректные операции добавления и удаления; неверные данные не приводят к аварийному завершению; результат соответствует техническому заданию.

Порядок выполнения: проанализировать условие; подготовить проект и исходные данные; выполнить действия; проверить результат по контрольным сценариям; сохранить

исходники и доказательства проверок; пояснить принятые решения.

Показатель	Максимальный балл
Соответствие результата условию и полнота реализации	4
Корректность проверки и воспроизводимость результата	3
Качество исходных материалов и документации	2
Обоснование решений при защите	1
Всего	10

Ответ для проверяющего. Корректные операции добавления и удаления; неверные данные не приводят к аварийному завершению; результат соответствует техническому заданию. Оценка подтверждается исходным проектом, демонстрацией выполнения сценариев и протоколом проверок. Скриншот без работоспособного результата не подтверждает выполнение задания.

Задание 3. Оформление и документирование кода

Проверяемый результат: умение оформлять программный код в соответствии с установленными требованиями.

Задание. Примените единый стиль именования и форматирования. Документируйте публичный интерфейс и нетривиальные ограничения.

Представляемые материалы. Оформленный репозиторий, описание интерфейса и пример использования.

Показатели правильного выполнения. Имена отражают назначение; нет неиспользуемого кода; документация позволяет вызвать модуль без чтения его реализации.

Порядок выполнения: проанализировать условие; подготовить проект и исходные данные; выполнить действия; проверить результат по контрольным сценариям; сохранить исходники и доказательства проверок; пояснить принятые решения.

Показатель	Максимальный балл
Соответствие результата условию и полнота реализации	4
Корректность проверки и воспроизводимость результата	3
Качество исходных материалов и документации	2
Обоснование решений при защите	1
Всего	10

Ответ для проверяющего. Имена отражают назначение; нет неиспользуемого кода; документация позволяет вызвать модуль без чтения его реализации. Оценка подтверждается исходным проектом, демонстрацией выполнения сценариев и протоколом проверок. Скриншот без работоспособного результата не подтверждает выполнение задания.

Задание 4. Совместная разработка

Проверяемый результат: умение использовать систему контроля версий программного кода для коллективной разработки программного кода.

Задание. Создайте ветку для новой функции, внесите изменения и объедините их через запрос на включение. Воспроизведите и разрешите конфликт.

Представляемые материалы. История изменений, две ветки, описание разрешённого конфликта.

Показатели правильного выполнения. Изменения прослеживаются; итоговая ветка собирается; конфликт разрешён без утраты требуемой функциональности.

Порядок выполнения: проанализировать условие; подготовить проект и исходные данные; выполнить действия; проверить результат по контрольным сценариям; сохранить исходники и доказательства проверок; пояснить принятые решения.

Показатель	**Максимальный балл**
Соответствие результата условию и полнота реализации	4
Корректность проверки и воспроизводимость результата	3
Качество исходных материалов и документации	2
Обоснование решений при защите	1
Всего	10

Ответ для проверяющего. Изменения прослеживаются; итоговая ветка собирается; конфликт разрешён без утраты требуемой функциональности. Оценка подтверждается исходным проектом, демонстрацией выполнения сценариев и протоколом проверок. Скриншот без работоспособного результата не подтверждает выполнение задания.

Задание 5. Отладка дефектного модуля

Проверяемый результат: умение выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

Задание. Найдите причины повторного начисления очков и обращения к отсутствующему объекту. Используйте точки останова и наблюдение переменных.

Представляемые материалы. Протокол воспроизведения, исправление, регрессионные тесты.

Показатели правильного выполнения. Указана первопричина каждого дефекта; исправление устраняет её; ранее работавшие сценарии сохраняются.

Порядок выполнения: проанализировать условие; подготовить проект и исходные данные; выполнить действия; проверить результат по контрольным сценариям; сохранить исходники и доказательства проверок; пояснить принятые решения.

Показатель	**Максимальный балл**
Соответствие результата условию и полнота реализации	4
Корректность проверки и воспроизводимость результата	3
Качество исходных материалов и документации	2
Обоснование решений при защите	1
Всего	10

Ответ для проверяющего. Указана первопричина каждого дефекта; исправление устраняет её; ранее работавшие сценарии сохраняются. Оценка подтверждается исходным проектом,

демонстрацией выполнения сценариев и протоколом проверок. Скриншот без работоспособного результата не подтверждает выполнение задания.

Задание 6. Рефакторинг и оптимизация

Проверяемый результат: умение осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

Задание. Устраните дублирование в обработчиках игровых событий. Измерьте время выполнения до и после изменения на одинаковом наборе данных.

Представляемые материалы. Сравнение версий, результаты измерений, тесты эквивалентности.

Показатели правильного выполнения. Поведение сохранено; сравнение воспроизводимо; улучшение подтверждено измерениями, а не субъективной оценкой.

Порядок выполнения: проанализировать условие; подготовить проект и исходные данные; выполнить действия; проверить результат по контрольным сценариям; сохранить исходники и доказательства проверок; пояснить принятые решения.

Показатель	**Максимальный балл**
Соответствие результата условию и полнота реализации	4
Корректность проверки и воспроизводимость результата	3
Качество исходных материалов и документации	2
Обоснование решений при защите	1
Всего	10

Ответ для проверяющего. Поведение сохранено; сравнение воспроизводимо; улучшение подтверждено измерениями, а не субъективной оценкой. Оценка подтверждается исходным проектом, демонстрацией выполнения сценариев и протоколом проверок. Скриншот без работоспособного результата не подтверждает выполнение задания.

Задание 7. Проектирование интеграции

Проверяемый результат: умение разрабатывать процедуры интеграции программных модулей и платформы/фреймворка.

Задание. Опишите контракт обмена данными между модулем инвентаря и игровым движком: события, структуры данных, жизненный цикл и ошибки.

Представляемые материалы. Спецификация интерфейса, схема взаимодействия, план интеграционных тестов.

Показатели правильного выполнения. Для каждого события определены отправитель и получатель; учтены повторные вызовы, отсутствие данных и освобождение ресурсов.

Порядок выполнения: проанализировать условие; подготовить проект и исходные данные; выполнить действия; проверить результат по контрольным сценариям; сохранить исходники и доказательства проверок; пояснить принятые решения.

Показатель	**Максимальный балл**
Соответствие результата условию и полнота реализации	4
Корректность проверки и воспроизводимость результата	3

Показатель	Максимальный балл
Качество исходных материалов и документации	2
Обоснование решений при защите	1
Всего	10

Ответ для проверяющего. Для каждого события определены отправитель и получатель; учтены повторные вызовы, отсутствие данных и освобождение ресурсов. Оценка подтверждается исходным проектом, демонстрацией выполнения сценариев и протоколом проверок. Скриншот без работоспособного результата не подтверждает выполнение задания.

Задание 8. Интеграция с движком

Проверяемый результат: умение выполнять интеграцию программных модулей и платформы/фреймворка.

Задание. Подключите модуль к сцене. Реализуйте получение предмета, отображение остатка и сохранение состояния между запусками.

Представляемые материалы. Рабочая сцена, конфигурация, протокол интеграционных проверок.

Показатели правильного выполнения. Повторная загрузка восстанавливает состояние; события обрабатываются однократно; модуль не зависит от конкретного элемента интерфейса.

Порядок выполнения: проанализировать условие; подготовить проект и исходные данные; выполнить действия; проверить результат по контрольным сценариям; сохранить исходники и доказательства проверок; пояснить принятые решения.

Показатель	Максимальный балл
Соответствие результата условию и полнота реализации	4
Корректность проверки и воспроизводимость результата	3
Качество исходных материалов и документации	2
Обоснование решений при защите	1
Всего	10

Ответ для проверяющего. Повторная загрузка восстанавливает состояние; события обрабатываются однократно; модуль не зависит от конкретного элемента интерфейса. Оценка подтверждается исходным проектом, демонстрацией выполнения сценариев и протоколом проверок. Скриншот без работоспособного результата не подтверждает выполнение задания.

Задание 9. Установка и сопровождение

Проверяемый результат: умение осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения.

Задание. Подготовьте развёртывание проекта на чистом рабочем месте: зависимости, настройки и восстановление после неудачного обновления.

Представляемые материалы. Пакет установки, перечень зависимостей, журнал проверки и инструкция отката.

Показатели правильного выполнения. Установка воспроизводима по инструкции; версии зависимостей указаны; откат возвращает работоспособное состояние.

Порядок выполнения: проанализировать условие; подготовить проект и исходные данные; выполнить действия; проверить результат по контрольным сценариям; сохранить исходники и доказательства проверок; пояснить принятые решения.

Показатель	**Максимальный балл**
Соответствие результата условию и полнота реализации	4
Корректность проверки и воспроизводимость результата	3
Качество исходных материалов и документации	2
Обоснование решений при защите	1
Всего	10

Ответ для проверяющего. Установка воспроизводима по инструкции; версии зависимостей указаны; откат возвращает работоспособное состояние. Оценка подтверждается исходным проектом, демонстрацией выполнения сценариев и протоколом проверок. Скриншот без работоспособного результата не подтверждает выполнение задания.

5. Промежуточная аттестация и шкала оценивания

Для дифференцированного зачёта обучающийся представляет индивидуальное задание, дневник, отчёт, исходные материалы, работающий результат и протоколы проверок. Руководитель оформляет характеристику и аттестационный лист. При защите проверяются личный вклад, правильность решений, воспроизводимость результата и ответы на вопросы.

Каждое практическое задание оценивается максимум в 10 баллов по приведённым показателям. Итоговый процент равен сумме полученных баллов, делённой на максимально возможную сумму за обязательные задания соответствующего периода и умноженной на 100. Перечень обязательных заданий и их связь с компетенциями фиксируются в индивидуальном задании до начала работ.

Результат	**Оценка**
90–100%	Отлично
75–менее 90%	Хорошо
60–менее 75%	Удовлетворительно
Менее 60%	Неудовлетворительно

Для положительной оценки должны быть представлены обязательные работы и подтверждены основные действия по каждому проверяемому результату. Если обязательное действие не выполнено или результат не представлен, соответствующая компетенция не подтверждается независимо от общей суммы. Нарушение безопасности требует остановки работы и устранения опасности; невыполненные действия оцениваются по фактически достигнутому результату.

Результаты фиксируются в аттестационном листе и ведомости. Порядок повторного прохождения промежуточной аттестации определяется установленной процедурой ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ. При комплексной аттестации по каждому входящему компоненту отдельно фиксируются результаты; часы не суммируются повторно.

6. Вопросы для защиты результатов практики

Вопросы используются совместно с демонстрацией выполненных работ и анализом отчётных материалов. Ответ связывается с собственной реализацией, исходными данными и проверками. Приведённые пояснения являются ориентирами для проверяющего.

1. Что такое паттерны проектирования? Ответ: Паттерны проектирования — это проверенные решения для часто возникающих проблем в разработке программного обеспечения. Они представляют собой шаблоны, которые можно применять в различных ситуациях для упрощения процесса разработки и улучшения качества кода. Существует несколько категорий паттернов проектирования, включая: Создающие паттерны (например, Singleton, Factory Method). Структурные паттерны (например, Adapter, Composite). Поведенческие паттерны (например, Observer, Strategy)

2. Какова цель проектирования программного модуля? Ответ: Цель проектирования программного модуля заключается в определении структуры, функциональности и взаимодействия компонентов модуля. Проектирование позволяет разработчикам создать четкий план действий, который включает следующие аспекты: Структура модуля: Определение архитектуры модуля, включая его внутренние компоненты и их взаимосвязи. Функциональность: Определение задач, которые модуль должен выполнять, а также интерфейсов для взаимодействия с другими модулями или системами. Взаимодействие компонентов: Установление четких правил взаимодействия между различными частями модуля и другими модулями системы. Проектирование модулей позволяет обеспечить гибкость и расширяемость системы, а также упрощает тестирование и поддержку кода.

3. Каковы основные этапы процесса отладки? Процесс отладки можно разбить на несколько ключевых этапов: Обнаружение ошибки: выявление наличия проблемы в коде. Воспроизведение ошибки: воспроизведение условий, при которых возникает ошибка. Локализация проблемы: определение точного места в коде, где происходит сбой. Анализ причин возникновения ошибки: понимание того, почему ошибка произошла. Исправление ошибки: внесение изменений в код для устранения проблемы.

4. Какой инструмент может помочь в процессе рефакторинга? Одним из самых полезных инструментов для рефакторинга являются интегрированные среды разработки (IDE). Многие современные IDE предлагают встроенные инструменты для автоматизации процесса рефакторинга. Например: Автоматическое переименование переменных: Позволяет изменить имя переменной во всем проекте одновременно. Извлечение методов: Позволяет выделить часть кода в отдельный метод или функцию. Анализ зависимостей: Помогает выявить связи между компонентами программы. Примеры популярных IDE с поддержкой рефакторинга включают IntelliJ IDEA, Visual Studio, Eclipse и другие.

5. Что такое заглушка в контексте интеграционного тестирования? Заглушка (stub) — это временный модуль, который используется для имитации поведения другого модуля, с которым тестируемый модуль должен взаимодействовать. Заглушки позволяют изолировать тестируемый компонент от других частей системы, которые могут быть еще не готовы или недоступны для тестирования. Применение заглушек Заглушки полезны для: Тестирования функциональности модулей, которые зависят от внешних систем или сервисов. Упрощения процесса тестирования, позволяя сосредоточиться на конкретном модуле без необходимости интегрировать всю систему.

6. Что такое конфигурация программного обеспечения? Конфигурация программного обеспечения — это процесс настройки параметров ПО для оптимальной работы в заданной среде. Она может включать: Настройку параметров производительности (например, размер кэша или количество потоков). Определение пользовательских настроек (например, язык

интерфейса или параметры безопасности). Установку зависимостей и библиотек, необходимых для работы программы. Конфигурация важна для обеспечения совместимости ПО с конкретной аппаратной платформой и операционной системой, а также для достижения максимальной производительности.

6.1. Дополнительные вопросы по выполненным работам

ПК 1.1. Какие решения приняты при выполнении работы «Алгоритм обработки инвентаря», чем подтверждено качество результата и как воспроизвести его проверку? Ориентир: Предмет не теряется и не дублируется; отказ при переполнении предсказуем; все ветви алгоритма проверены.

ПК 1.2. Какие решения приняты при выполнении работы «Программный модуль инвентаря», чем подтверждено качество результата и как воспроизвести его проверку? Ориентир: Корректные операции добавления и удаления; неверные данные не приводят к аварийному завершению; результат соответствует техническому заданию.

ПК 1.3. Какие решения приняты при выполнении работы «Оформление и документирование кода», чем подтверждено качество результата и как воспроизвести его проверку? Ориентир: Имена отражают назначение; нет неиспользуемого кода; документация позволяет вызвать модуль без чтения его реализации.

ПК 1.4. Какие решения приняты при выполнении работы «Совместная разработка», чем подтверждено качество результата и как воспроизвести его проверку? Ориентир: Изменения прослеживаются; итоговая ветка собирается; конфликт разрешён без утраты требуемой функциональности.

ПК 1.5. Какие решения приняты при выполнении работы «Отладка дефектного модуля», чем подтверждено качество результата и как воспроизвести его проверку? Ориентир: Указана первопричина каждого дефекта; исправление устраняет её; ранее работавшие сценарии сохраняются.

ПК 1.6. Какие решения приняты при выполнении работы «Рефакторинг и оптимизация», чем подтверждено качество результата и как воспроизвести его проверку? Ориентир: Поведение сохранено; сравнение воспроизводимо; улучшение подтверждено измерениями, а не субъективной оценкой.

ПК 1.7. Какие решения приняты при выполнении работы «Проектирование интеграции», чем подтверждено качество результата и как воспроизвести его проверку? Ориентир: Для каждого события определены отправитель и получатель; учтены повторные вызовы, отсутствие данных и освобождение ресурсов.

ПК 1.8. Какие решения приняты при выполнении работы «Интеграция с движком», чем подтверждено качество результата и как воспроизвести его проверку? Ориентир: Повторная загрузка восстанавливает состояние; события обрабатываются однократно; модуль не зависит от конкретного элемента интерфейса.

ПК 1.9. Какие решения приняты при выполнении работы «Установка и сопровождение», чем подтверждено качество результата и как воспроизвести его проверку? Ориентир: Установка воспроизводима по инструкции; версии зависимостей указаны; откат возвращает работоспособное состояние.

Приложение 1. Индивидуальное задание

ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ. Обучающийся: _____. Группа: _____. Вид и индекс практики: _____. Место проведения: _____. Период и объём: _____.

Тема проекта: _____. Исходные данные и целевая платформа: _____. Виды работ и проверяемые компетенции: _____. Требования к результату и контрольные сроки: _____.

Руководитель практики: _____. Руководитель от профильной организации (при проведении практики в профильной организации): _____. Дата выдачи и подписи: _____.

Приложение 2. Дневник практики

Дата	Выполненная работа	Полученный результат	Подпись

Приложение 3. Отчёт и протокол проверки

Структура отчёта: титульный лист; индивидуальное задание; содержание; характеристика рабочего места и применённых средств; описание выполненных работ и личного вклада; результаты испытаний и исправления дефектов; выводы; список использованных источников; приложения. Материалы отражают фактически выполненную работу.

Проверяемое требование	Действия / условия	Ожидаемый результат	Фактический результат

Приложение 4. Аттестационный лист

Обучающийся: _____. Практика и период: _____. Руководитель: _____.

Компетенция	Выполненная работа и подтверждение	Баллы / заключение
ПК 1.1	Алгоритм обработки инвентаря	
ПК 1.2	Программный модуль инвентаря	
ПК 1.3	Оформление и документирование кода	
ПК 1.4	Совместная разработка	
ПК 1.5	Отладка дефектного модуля	
ПК 1.6	Рефакторинг и оптимизация	
ПК 1.7	Проектирование интеграции	
ПК 1.8	Интеграция с движком	
ПК 1.9	Установка и сопровождение	

Общие компетенции: применение способов решения задачи; поиск и оценка информации; организация собственной деятельности; взаимодействие; устная и письменная коммуникация; ответственное и безопасное выполнение работ; использование документации. Наблюдения и примеры: _____.

Характеристика самостоятельности, качества работы и соблюдения безопасности: _____. Итоговый результат: _____. Дата и подписи руководителей: _____. Печать профильной организации — при наличии.