МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Колледж информационных и креативных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.03 Тестирование информационных систем

программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

Форма обучения: очная

Владивосток 2026

Рабочая программа учебной УП.03.01 практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 г. № 441.

Разработчик Кравцова Н.В., преподаватель

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии
Протокол № 9 от «20» мая 2026 г.

Председатель ПЦК _____ Н.В. Кравцова
подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 4

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ООП СПО 4

3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ 5

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ 6

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ 8

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ И ПО ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ 9

7 ПРИЛОЖЕНИЯ 20

Приложение А. Макет направления на практику 20

Приложение Б. Макет индивидуального задания на практику 21

Приложение В. Пример оформления дневника практики 22

Приложение Г. Рекомендации к оформлению отчета по практике 23

Приложение Д. Образец оформления титульного листа отчета по практике 24

Приложение Е. Макет аттестационного листа 25

Приложение Ж. Макет характеристики на студента 25

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1 Место практики в структуре основной образовательной программы

Учебная практика 03.01 является частью основной образовательной программы (далее ООП) подготовки специалистов среднего звена, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.10 «Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности».

Учебная практика проводится во 6 семестре, трудоёмкость составляет 72 часа, 2 недели.

Форма контроля - дифференцированный зачёт.

Форма проведения практики – концентрированно.

1.2 Цель и задачи практики

Целью учебной практики является комплексное формирование у обучающихся практических навыков и умений в области проверки качества программного обеспечения, выявления и анализа ошибок в информационных системах, а также освоение методов и инструментов тестирования. В процессе практики обучающийся закрепляет теоретические знания, полученные при изучении дисциплин модуля, и приобретает опыт выполнения основных видов тестирования программных продуктов. Особое внимание уделяется развитию навыков анализа требований к системе, составления тестовой документации и оценки соответствия программного продукта заданным требованиям.

Задачи практики:

- изучить техническую и проектную документацию информационной системы и определить требования к её тестированию;
- освоить основные виды тестирования программного обеспечения (функциональное, регрессионное, нагрузочное и др.);
- научиться разрабатывать тест-кейсы и тестовые сценарии в соответствии с требованиями к системе;
- выполнять тестирование информационной системы с использованием ручных и (при наличии) автоматизированных методов;
- выявлять, фиксировать и классифицировать ошибки и дефекты программного продукта;
- анализировать результаты тестирования и формировать отчётную документацию.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ООП СПО

В результате прохождения практики, обучающиеся должны продемонстрировать следующие результаты обучения:

- иметь практический опыт: анализа требований к информационной системе с целью подготовки к тестированию, разработки тестовой документации (тест-кейсов, тест-планов и тестовых сценариев), выполнения различных видов тестирования программного обеспечения, фиксации и документирования выявленных дефектов, а также участия в процессе сопровождения и повторной проверки исправленных ошибок.

- уметь: анализировать техническую документацию и выделять требования, подлежащие проверке в процессе тестирования. Уметь разрабатывать тест-кейсы и сценарии тестирования в соответствии с функциональными и нефункциональными требованиями системы. Уметь выполнять ручное тестирование программного продукта, выявлять ошибки и фиксировать результаты тестирования в отчетной документации. Уметь классифицировать дефекты по степени критичности и взаимодействовать с разработчиками при их устранении.

- знать: основные виды и методы тестирования программного обеспечения, включая функциональное, регрессионное и нагрузочное тестирование. Знать принципы составления

тестовой документации и требования к оформлению тест-кейсов и отчетов. Знать жизненный цикл дефекта и процесс его обработки в информационных системах разработки. Знать основы обеспечения качества программного обеспечения и критерии оценки корректности работы информационных систем.

В результате прохождения практики у обучающихся формируются профессиональные компетенции (ПК), соответствующие основному виду деятельности:

Код компетенции	Формулировка компетенции
Перечень профессиональных компетенций	
ПК 3.1	Анализировать требования к информационной системе с целью подготовки к тестированию
ПК 3.2	Разрабатывать тестовую документацию и тестовые сценарии
ПК 3.3	Выполнять тестирование информационной системы
ПК 3.4	Регистрировать и анализировать дефекты информационной системы

3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 Этапы прохождения учебной практики

Содержание учебной практики, структурированное по разделам и видам работ с указанием основных действий и последовательности их выполнения, приведено в таблице.

Этап практики	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся. Виды работ [2]	Количество часов
1	2	3
Подготовительный	1. Инструктаж по технике безопасности.	1
	2. Инструктаж на рабочем месте.	1
Основной (экспериментальный)	1. Анализ технического задания на информационную систему: - изучение технического задания и проектной документации; определение целей и задач тестирования программного продукта; выявление функциональных и нефункциональных требований, подлежащих проверке.	6
	2. Изучение структуры информационной системы: - анализ архитектуры программного продукта и его модулей; определение ключевых компонентов системы для тестирования; изучение взаимодействия между модулями и пользовательскими интерфейсами.	6
	3. Разработка тестовой стратегии: - определение видов тестирования, применяемых к системе; планирование этапов и последовательности тестирования; выбор методов и инструментов тестирования.	10
	4. Разработка тест-кейсов и тестовых сценариев: - составление тест-кейсов в соответствии с требованиями системы; описание входных данных, шагов выполнения и ожидаемых результатов; формирование тестовых наборов для различных модулей системы.	8
	5. Подготовка тестового окружения: - настройка программной среды для проведения тестирования; проверка корректности установки и конфигурации системы; подготовка необходимых тестовых данных.	6
	6. Выполнение функционального тестирования: - проверка основных функций информационной системы; выявление несоответствий между фактическим и ожидаемым результатом; фиксация результатов тестирования.	6
	7. Проведение регрессионного тестирования:	6

	- повторная проверка функционала после внесения изменений; контроль исправления выявленных ранее ошибок; оценка стабильности работы системы после доработок.	
	8. Регистрация и документирование дефектов: - фиксация обнаруженных ошибок в системе учета дефектов; описание шагов воспроизведения и ожидаемого результата; классификация дефектов по степени критичности.	6
	9. Анализ результатов тестирования: - обработка полученных результатов проверки системы; выявление повторяющихся и критических ошибок; подготовка выводов о качестве программного продукта.	6
	10. Проведение нефункционального тестирования информационной системы: - выполнение проверки производительности, стабильности и надежности системы; оценка удобства использования (юзабилити) и корректности интерфейса; анализ поведения системы при различных нагрузках и условиях эксплуатации.	6
Заключительный	1. Обобщение полученных материалов	2
	2. Подготовка и оформление отчета о практике. Предоставление дневника по практике и других необходимых документов.	1
	3. Защита отчета по практике	1
	Всего:	**72**

3.2 Виды работ:

Задание 1. Анализ технической документации информационной системы

Задача: изучить техническое задание и сопроводительную документацию на информационную систему. Определить функциональные и нефункциональные требования, подлежащие тестированию. Выделить ключевые модули и компоненты системы для дальнейшей проверки. Сформировать общее понимание структуры и назначения программного продукта.

Задание 2. Определение объектов и видов тестирования

Задача: определить перечень объектов тестирования в информационной системе. Выбрать подходящие виды тестирования (функциональное, регрессионное, нагрузочное и др.). Составить предварительный план тестирования. Обосновать выбор методов проверки.

Задание 3. Разработка тестовой стратегии

Задача: сформировать стратегию тестирования информационной системы. Определить последовательность выполнения тестовых работ и этапы проверки. Установить приоритеты тестирования модулей системы. Подобрать инструменты и подходы к тестированию.

Задание 4. Создание тест-кейсов

Задача: разработать тест-кейсы для проверки функционала системы. Описать входные данные, шаги выполнения и ожидаемые результаты. Обеспечить покрытие основных пользовательских сценариев. Проверить корректность и полноту тестовых сценариев.

Задание 5. Разработка тестовых сценариев

Задача: сформировать последовательности действий для комплексного тестирования функций системы. Описать пользовательские сценарии использования программного продукта. Учитывать возможные ошибки и нестандартные ситуации. Подготовить сценарии для различных уровней тестирования.

Задание 6. Подготовка тестового окружения

Задача: настроить среду для проведения тестирования информационной системы. Установить необходимое программное обеспечение и проверить его работоспособность. Подготовить тестовые данные для выполнения проверок. Обеспечить корректность конфигурации системы.

Задание 7. Выполнение функционального тестирования

Задача: провести проверку основных функций информационной системы. Сравнить фактический результат с ожидаемым результатом. Зафиксировать выявленные отклонения и ошибки. Проверить корректность работы пользовательских функций.

Задание 8. Проведение регрессионного тестирования

Задача: выполнить повторное тестирование системы после внесения изменений. Проверить, устранены ли ранее выявленные ошибки. Оценить влияние изменений на работу других модулей. Зафиксировать результаты повторной проверки.

Задание 9. Регистрация дефектов

Задача: зафиксировать выявленные ошибки в системе учета дефектов или журнале тестирования. Описать шаги воспроизведения дефекта и ожидаемый результат. Классифицировать ошибки по степени критичности и приоритету. Подготовить отчёт по выявленным дефектам.

Задание 10. Анализ результатов тестирования

Задача: проанализировать результаты проведенного тестирования информационной системы. Выявить повторяющиеся и критические ошибки. Оценить общее качество программного продукта. Сформулировать выводы о необходимости доработок.

Задание 11. Проведение нефункционального тестирования

Задача: выполнить проверку производительности, стабильности и надежности системы. Оценить удобство использования интерфейса и корректность его работы под нагрузкой. Выявить ограничения системы при различных условиях эксплуатации. Зафиксировать результаты нефункционального тестирования.

Задание 12. Подготовка отчетной документации по практике

Задача: систематизировать результаты всех этапов тестирования информационной системы. Оформить отчет в соответствии с требованиями образовательной организации. Описать выполненные задания и полученные результаты. Подготовить выводы по итогам прохождения учебной практики.

Задания на практику разрабатываются в соответствии с планируемыми результатами обучения.

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации учебной практике предусмотрено наличие следующих специальных помещений:

- лаборатория разработки и тестирования программного обеспечения, оснащённая: посадочными местами по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.); комплекты дидактических раздаточных материалов на каждое посадочное место по количеству обучающихся; компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением для преподавателя; компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением на каждое посадочное место по количеству обучающихся; мультимедийный проектор; мультимедийный экран; информационно-коммуникативные средства; экранно-звуковые пособия; рабочие станции с доступом в сеть Интернет; программное обеспечение для тестирования (Unreal Engine); системы контроля версий Git; ресурсы для ведения тестовой документации и баг-трекинга.

4.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации практики библиотечный фонд ВВГУ укомплектован печатными и электронными изданиями.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Основная литература

1. Алексеевский П.И. Развитие содержания обучения программированию с применением методов мобильного программирования // Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий. 2023. № 8. С. 106-111

2. Python для data science. - 978-5-4461-2392-6 - Васильев Юлий - 2023 - Санкт-Петербург: Питер - https://ibooks.ru/bookshelf/390133 - 390133 - iBOOKS

3. Титов, А. Н. Обработка данных в Python. Основы работы с библиотекой Pandas : учебно-методическое пособие / А. Н. Титов, Р. Ф. Тазиева. — Казань : КНИТУ, 2022. — 116 с. — ISBN 978-5-7882-3164-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/331013. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Язык программирования Python. Практикум - Жуков Р.А. - НИЦ ИНФРА-М - 2023 - https://znanium.com/catalog/product/1916202 - 1081520 - ZNANIUM

Электронные ресурсы

1. Сообщество разработчиков [Электронный ресурс] - URL: https://dtf.ru/.

Нормативные документы

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 18038-2023, Национальный стандарт РФ, информационные технологии. Компьютерная графика, обработка изображений и представление данных об окружающей среде. 2024-01-30. ОКС 35.140. [Электронный ресурс] - URL: https://docs.cntd.ru/document/1302614748
2. ГОСТ Р 57700.37–2021 «Компьютерные модели и моделирование. ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ ИЗДЕЛИЙ. Общие положения» от 16.09.2021 года. N 979-ст. . [Электронный ресурс] - URL: https://star-pro.ru/gost/r-57700-37-2021.
3. Гражданский Кодекс РФ, часть четвертая, от 18.12.2006 №230-ФЗ. Глава 70 «Авторское право».
4. Уголовный Кодекс РФ 13.1996 г. № 63-ФЗ, Глава 28 «Преступления в сфере компьютерной информации».
5. Федеральный закон от 23.11.2007 №270-ФЗ «О государственной корпорации «Ростехнологии».

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Анализировать требования к информационной системе с целью подготовки к тестированию	анализировать техническую и проектную документацию информационной системы для определения объектов тестирования. Умеет выделять функциональные и нефункциональные требования, подлежащие проверке. Также способен формировать представление о структуре системы и её ключевых компонентах для дальнейшего планирования тестирования.	дифференцированный зачет защита практической работы экспертная оценка
ПК 3.2. Разрабатывать	разрабатывать тест-кейсы, тест-планы и тестовые сценарии в соответствии с	

тестовую документацию и тестовые сценарии	требованиями к программному продукту. Умеет описывать последовательность действий и ожидаемые результаты тестирования. Обеспечивает полноту и корректность тестовой документации для последующего выполнения проверок.	
ПК 3.3. Выполнять тестирование информационной системы	выполнять различные виды тестирования программного обеспечения, включая функциональное и регрессионное. Умеет использовать ручные методы проверки работоспособности системы. В процессе выполнения тестирования фиксирует результаты и выявляет несоответствия требованиям.	
ПК 3.4. Регистрировать и анализировать дефекты информационной системы	фиксировать выявленные ошибки и оформлять отчёты о дефектах в соответствии с установленными требованиями. Умеет классифицировать дефекты по степени критичности и приоритету. Также участвует в анализе причин возникновения ошибок и проверке их исправления после доработки системы.	

Для оценки достижения запланированных результатов обучения по практике разработаны контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, которые прилагаются к программе практики.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ И ПО ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

6.1 Общие положения

Направление студентов на практику оформляется приказом, которым утверждается вид практики, сроки проведения практики, место прохождения практики, руководитель практики от университета.

Студенты, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, имеют право проходить практику в организации (предприятии) по месту работы в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При необходимости (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

6.2 Обязанности руководителей практики и обучающихся

Руководитель практики от ВВГУ:

− проводит организационное собрание, на котором знакомит обучающихся с особенностями проведения и с содержанием практики;

− выдает студенту индивидуальное задание на практику;

− участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;

− осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ООП СПО;

− оказывает методическую помощь (консультирование) обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;

− по окончанию практики проводит промежуточную аттестацию и выставляет результат в ведомость и зачетную книжку студента.

Обучающийся должен:

− присутствовать на организационном собрании по практике;

− своевременно прибыть на место практики с предъявлением направления;

− соблюдать внутренний распорядок, выполнять требования охраны труда и режима рабочего дня, соответствующие действующим нормам трудового законодательства;

− полностью выполнять все виды работ в сроки, установленные заданием на практику;

− ежедневно заполнять дневник практики;

− по завершению практики в установленные сроки сдать руководителю практики от ВВГУ оформленные в соответствии с требованиями настоящей программы отчетные документы по практике.

6.3 Документы, регламентирующие проведение практики

Для прохождения практики студенту выдается:

- направление на практику (Приложение А);
- индивидуальное задание (Приложение Б);
- макет дневника практики (Приложение В);
- рекомендации по оформлению отчета по практике (Приложения Г, Д).

Руководитель практики от профильной организации оформляет аттестационный лист об уровне освоения профессиональных компетенций студентом (Приложение Е) и характеристику (Приложение Ж).

6.4 Контроль и оценка результатов практики

Контроль за прохождением практики осуществляется руководителем практики от ВВГУ в период посещения мест проведения практики, бесед с руководителями практики от предприятий, встреч с обучающимися.

По окончанию практики студенты предоставляют руководителю документы, свидетельствующие о выполнении программы практики в полном объеме:

- дневник и отчет по практике в соответствии с индивидуальным заданием;
- аттестационный лист и характеристику на обучающегося, оформленные руководителем практики от предприятия.

Дневник практики (Приложение В) ведется студентом ежедневно, в нем указываются дата, виды и объем работ, выполненных за день, а также проставляется оценка и подпись руководителя практики от предприятия.

По итогам практики руководителями формируются аттестационные листы (Приложение Е), содержащие сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристики (Приложение Ж) на каждого обучающегося за период прохождения практики.

Дневник, аттестационный лист. характеристика заверяются печатью и подписью руководителя практики от предприятия.

На протяжении всего периода работы в организации студент должен в соответствии с программой практики собирать и обрабатывать необходимый материал, а затем представить его в виде оформленного отчета о практике своему руководителю. Отчет о практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им во время практики работу. Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом.

В плане – графике по практике рекомендуется отводить завершающие 2-3 дня для составления, редактирования и оформления отчета студентами.

Отчет о практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстративный материал. Отчет должен отражать выполнение индивидуального задания программы практики, заданий и поручений, полученных от руководителя практики организации (предприятия). Отчет должен содержать анализ деятельности организации (предприятия), выводы о приобретенных навыках и практическом опыте по конкретным видам работ. Рекомендации по написанию и оформлению отчета приведены в Приложениях Г, Д.

Аттестация по практике.

Оформленный отчет по практике с прилагаемыми к нему документами (дневник практики, аттестационный лист, характеристика) сдаются руководителю практики студентом в сроки, определенные графиком учебного процесса и этапами прохождения практики. Результаты обучения по практике оцениваются руководителем практики от ВВГУ на зачете с выставлением оценки. К сдаче зачета в форме защиты отчета по практике допускаются студенты, выполнившие требования программы практики и предоставившие отчетные документы. Руководитель практики на основании критериев, представленных в КОС по практике, проводит промежуточную аттестацию и выставляет результат в ведомость и зачетную книжку студента.

Студент, не защитивший в установленные сроки отчет по практике, считается имеющим академическую задолженность и должен устранить её в соответствии с требованиями, установленными локальным актом ВВГУ.

.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Колледж информационных и креативных технологий

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для проведения промежуточной аттестации по учебной практике

ПМ.03 Тестирование информационных систем

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

Форма обучения: очная

Владивосток 2026

1 Общие сведения

Контрольно-оценочные средства (далее – КОС) предназначены для оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной практики.

КОС включают в себя контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации по практике, которая проводится в форме дифференцированного зачёта с использованием оценочного средства – защита отчета по практике.

2 Планируемые результаты обучения по практике, обеспечивающие результаты освоения образовательной программы

Код компетенции	Код результата обучения	Наименование результата обучения
ПК 3.1	П1	Анализ требований к информационной системе и подготовка к проведению тестирования программного продукта.
	У1	Анализировать техническую и проектную документацию информационной системы для определения объектов тестирования.
	З1	Основные принципы анализа требований к информационной системе и подготовки к тестированию.
ПК 3.2	П2	Разработка тестовой документации и формирование тестовых сценариев для проверки информационной системы.
	У2	Разрабатывать тест-кейсы, тест-планы и тестовые сценарии в соответствии с требованиями к программному продукту.
	З2	Методы и правила составления тестовой документации и тестовых сценариев.
ПК 3.3	П3	Выполнение тестирования информационной системы с использованием ручных и автоматизированных методов проверки.
	У3	Выполнять функциональное и регрессионное тестирование программного обеспечения.
	З3	Основные виды и методы тестирования информационных систем и программного обеспечения.
ПК 3.4	П4	Регистрация, классификация и анализ дефектов информационной системы в процессе тестирования.
	У4	Фиксировать и описывать выявленные дефекты, классифицировать их по степени критичности и приоритету.
	З4	Жизненный цикл дефекта и принципы его регистрации и анализа в процессе тестирования программного обеспечения.

3 Соответствие оценочных средств контролируемым результатам обучения

Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения
П1	Демонстрирует умение анализировать техническую и проектную документацию информационной системы для выделения объектов тестирования. Он способен определять функциональные и нефункциональные требования, которые подлежат проверке в процессе тестирования. Также обучающийся формирует общее понимание структуры системы и её ключевых компонентов для дальнейшего планирования тестовых работ.
П2	Разрабатывать тест-кейсы, тест-планы и тестовые сценарии в соответствии с требованиями программного продукта. Он способен корректно описывать шаги выполнения тестов, входные данные и ожидаемые результаты. При этом обеспечивает полноту покрытия функциональности системы тестовой документацией и её пригодность для практического применения.

П3	Демонстрирует умение выполнять функциональное и регрессионное тестирование программного обеспечения. Он способен проводить проверку работы системы, выявлять несоответствия между фактическим и ожидаемым результатом и фиксировать их. Также обучающийся корректно использует методы ручного тестирования для оценки работоспособности информационной системы.
П4	Фиксировать выявленные ошибки в процессе тестирования и оформлять их в соответствии с установленными требованиями. Он способен классифицировать дефекты по степени критичности и приоритету, а также описывать шаги их воспроизведения. Дополнительно обучающийся участвует в анализе причин возникновения ошибок и проверке их исправления после доработки системы.
У1	Работать с технической и проектной документацией, выделяя из неё информацию, необходимую для организации тестирования. Он определяет основные функциональные и нефункциональные требования к системе и устанавливает, какие из них подлежат проверке. В результате формируется понимание назначения системы, её структуры и логики работы отдельных модулей.
У2	Формулирует шаги выполнения тестов, задаёт входные данные и определяет ожидаемые результаты. Также обеспечивает структурированность и последовательность тестовых материалов, необходимых для проведения проверки программного продукта.
У3	Проводит функциональное и регрессионное тестирование, выявляя отклонения в работе программного обеспечения. Полученные результаты фиксируются и используются для оценки стабильности и корректности системы.
У4	Описывает условия возникновения дефекта, фактическое поведение системы и ожидаемый результат. Также выполняет первичный анализ причин ошибок и участвует в контроле их последующего устранения.
З1	Базовые принципы анализа требований, необходимых для организации процесса тестирования программного обеспечения. Он понимает, как выделяются функциональные и нефункциональные требования из технической документации. Также обучающийся осознаёт, как требования используются для формирования тестовых сценариев и планирования проверок системы.
З2	Методы разработки тест-кейсов, тест-планов и тестовых сценариев. Он понимает структуру тестовой документации, включая описание шагов, входных данных и ожидаемых результатов. Также обучающийся знает требования к оформлению тестовых материалов и их применению в процессе тестирования.
З3	Основные виды тестирования, включая функциональное, регрессионное, нагрузочное и другие виды проверки. Он понимает методы ручного и автоматизированного тестирования программного обеспечения. Также обучающийся осознаёт назначение каждого вида тестирования и область его применения.
З4	Этапы жизненного цикла дефекта — от его обнаружения до закрытия после исправления. Он понимает правила регистрации ошибок, их классификации и приоритизации. Также обучающийся знает принципы анализа причин возникновения дефектов и контроля их устранения в процессе тестирования.

4 Описание процедуры оценивания

При проведении промежуточной аттестации оценивается достижение студентом запланированных по практике результатов обучения, обеспечивающих результаты освоения образовательной программы в целом. Результаты обучения по практике, уровень сформированности компетенций оцениваются по четырёх бальной шкале оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В установленные программой практики сроки студентом оформляется и сдаётся руководителю практики от ВВГУ письменный отчет по практике с приложением отчетных документов (дневник практики, аттестационный лист, характеристика). На зачете студент защищает отчет по практике. Устный доклад может быть представлен в форме сообщения или в форме презентации.

Критерии оценивания устного ответа

(оценочное средство – собеседование)

5 баллов - ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

4 балла - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

3 балла – ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

2 балла – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Критерии оценивания письменной работы

(оценочное средство: отчет по практике).

5 баллов - отчет по практике сдан в установленный срок, оформление и содержание соответствует предъявляемым требованиям. Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения. В отчете представлена информация об объекте практики, индивидуальное задание выполнено в полном объеме, приведены статистические сведения, информация нормативно-правового характера, данные отечественной и зарубежной литературы. Студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его; владеет навыком самостоятельной работы по заданной теме; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

4 балла – отчет по практике сдан в установленный срок, оформление и содержание соответствует предъявляемым требованиям. В отчете представлена информация об объекте практики, индивидуальное задание выполнено в полном объеме, но допущены одна-две ошибки, приведены статистические сведения, информация нормативно-правового характера, данные отечественной и зарубежной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

3 балла – отчет по практике не сдан в установленный срок, оформление и содержание соответствует предъявляемым требованиям не в полном объеме. В отчете представлена не полная информация об объекте практики, индивидуальное задание выполнено не в полном объеме. Выводы сделаны, но не обоснованы. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы, допущено более двух ошибок в оформлении работы.

2 балла - отчет по практике не сдан в установленный срок, оформление и содержание не соответствует предъявляемым требованиям; индивидуальное задание не выполнено, выводы отсутствуют. Допущено значительное количество ошибок в оформлении работы.

Результирующая оценка по практике выставляется с учетом трёх оценок по формуле:

О рез. = 0,3 х Доклад + 0,3 х·Отчет + 0,4 х·Отзыв, где

Доклад - оценка за устный доклад на защите;

Отчет - оценка за оформленный письменно отчет, включающий дневник по практике;

Отзыв – оценка, рекомендуемая руководителем практики от предприятия (организации).

Результирующая оценка округляется арифметически (≥0,5 = 1).

Критерии выставления результирующей оценки студенту на зачете

Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенций
«отлично»	Студент демонстрирует владение первоначальным практическим опытом, сформированность общих и профессиональных компетенций на продвинутом уровне: при выполнении задания по практике студент проявил самостоятельность, творческий подход и инициативу, сделал правильные, глубокие выводы, внес предложения; отчетные документы сданы в установленные сроки; отчет написан грамотно, оформлен в соответствии с требованиями; на защите студент умеет тесно увязать теорию с практикой, логически верно, аргументировано и ясно дать ответы на поставленные вопросы; демонстрирует понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, интерес к ней; демонстрирует умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность; владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«хорошо»	Студент демонстрирует владение первоначальным практическим опытом, сформированность общих и профессиональных компетенций на базовом уровне: при выполнении задания по практике студент проявил самостоятельность, сделал правильные, но не глубокие выводы, допускаются незначительные ошибки, неточности; отчетные документы сданы в установленные сроки; отчет написан грамотно, оформлен в соответствии с требованиями; на защите студент логически верно даёт ответы на поставленные вопросы; демонстрирует понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии; демонстрирует умение принимать решения в стандартных ситуациях; владеет навыками и приемами выполнения практических задач.
«удовлетворительно»	Студент демонстрирует владение первоначальным практическим опытом, сформированность общих и профессиональных компетенций на пороговом уровне: при выполнении задания не проявил глубоких теоретических знаний и умений применять их на практике, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей; при оформлении отчета допущены значительные ошибки, недостаточно правильные формулировки, отсутствуют выводы и/или предложения; студент испытывает затруднения при выполнении практических работ, при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
«неудовлетворительно»	Студент демонстрирует владение первоначальным практическим опытом, сформированность общих и профессиональных компетенций на уровне ниже порогового: не выполнено задание по практике; студент не

	представил в срок отчетные документы; на защите студент демонстрирует неспособность отвечать на поставленные вопросы, выражает отсутствие интереса к будущей профессии, не показывает навыки и приемы выполнения практических задач.

5. Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

5.1 Перечень для дифференцированного зачета по учебной практике:

1. Что такое тестирование программного обеспечения и какова его основная цель?
2. Какие виды тестирования информационных систем вы знаете?
3. Что такое функциональное тестирование и чем оно отличается от нефункционального?
4. Что такое тест-кейс и какие основные элементы он включает?
5. Что такое тестовый сценарий и для чего он используется?
6. Какие требования анализируются перед началом тестирования системы?
7. Что такое тест-план и какую роль он выполняет в процессе тестирования?
8. Какие этапы включает процесс тестирования программного обеспечения?
9. Что такое регрессионное тестирование и когда оно применяется?
10. Какие методы фиксации дефектов используются в процессе тестирования?
11. Что такое баг-репорт и какие данные он должен содержать?
12. Как классифицируются дефекты по степени критичности?
13. Что такое жизненный цикл дефекта?
14. Какие инструменты могут использоваться для тестирования информационных систем?
15. Какие действия выполняются после обнаружения ошибки в системе?
16. В чем заключается анализ результатов тестирования?
17. Какие требования предъявляются к тестовой документации?
18. Что такое тестовое покрытие и зачем оно необходимо?
19. Какие особенности имеет тестирование пользовательского интерфейса?
20. Какие виды данных используются при тестировании системы?
21. Что такое нефункциональное тестирование и какие его виды существуют?
22. Какие ошибки чаще всего выявляются при тестировании программных систем?
23. Как проводится проверка корректности исправленных дефектов?
24. Какие критерии используются для оценки качества информационной системы?
25. Какова роль тестировщика в процессе разработки программного обеспечения?
26. Какие этапы включает регистрация дефекта?
27. Что такое приоритет и серьезность дефекта?
28. Какие навыки были получены в ходе прохождения практики?
29. Как проводится анализ пользовательских сценариев при тестировании?
30. Какие выводы можно сделать по результатам учебной практики?

5.2 Примеры заданий на учебную практику:

Задание 1. Анализ технической документации информационной системы

Описание: изучить техническое задание и документацию на информационную систему. Определить функциональные и нефункциональные требования, подлежащие тестированию. Выделить основные модули и компоненты системы. Сформировать общее представление о структуре программного продукта.

Задание 2. Разработка тестовой стратегии

Описание: определить виды тестирования, которые будут применяться к информационной системе. Сформировать план тестирования с указанием этапов и

последовательности выполнения работ. Выбрать методы и инструменты тестирования. Обосновать выбранную стратегию.

Задание 3. Создание тест-кейсов

Описание: разработать тест-кейсы для проверки функциональности информационной системы. Описать шаги выполнения тестов, входные данные и ожидаемые результаты. Обеспечить покрытие основных пользовательских сценариев. Проверить полноту и корректность тестовой документации.

Задание 4. Разработка тестовых сценариев

Описание: сформировать тестовые сценарии на основе пользовательских действий в системе. Описать последовательность шагов для проверки ключевых функций. Учесть возможные ошибки и нестандартные ситуации. Подготовить сценарии для функционального тестирования.

Задание 5. Подготовка тестового окружения

Описание: настроить программную среду для проведения тестирования информационной системы. Установить необходимое программное обеспечение и проверить его корректную работу. Подготовить тестовые данные для выполнения проверок. Обеспечить готовность системы к тестированию.

Задание 6. Проведение функционального тестирования

Описание: выполнить проверку основных функций информационной системы в соответствии с тест-кейсами. Сравнить фактический результат с ожидаемым. Зафиксировать выявленные ошибки и несоответствия. Оформить результаты тестирования.

Задание 7. Проведение регрессионного тестирования

Описание: повторно протестировать систему после внесения изменений или исправления ошибок. Проверить, устранены ли ранее выявленные дефекты. Оценить влияние изменений на работу других модулей системы. Зафиксировать результаты повторного тестирования.

Задание 8. Регистрация и оформление дефектов

Описание: зафиксировать выявленные ошибки в системе учета дефектов. Описать шаги воспроизведения, фактический и ожидаемый результат. Классифицировать дефекты по степени критичности и приоритету. Подготовить отчет по найденным ошибкам.

Задание 9. Анализ результатов тестирования

Описание: проанализировать результаты выполненного тестирования информационной системы. Определить количество и характер выявленных дефектов. Оценить общее качество программного продукта. Сформулировать выводы о готовности системы.

5.3 Перечень примерных вопросов для собеседования по итогам практики:

1. Какие цели и задачи вы выполняли в ходе прохождения учебной практики?
2. Что включает в себя процесс тестирования информационной системы?
3. Какие виды тестирования вы применяли в ходе практики?
4. В чем разница между функциональным и нефункциональным тестированием?
5. Как проводился анализ технической документации системы?
6. Какие требования учитывались при подготовке к тестированию?
7. Что такое тест-кейс и какие элементы он содержит?
8. Как вы разрабатывали тестовые сценарии?
9. Какие сложности возникали при составлении тестовой документации?
10. Что такое тестовое покрытие и почему оно важно?
11. Как проводилось функциональное тестирование системы?
12. Какие инструменты использовались для тестирования?
13. Что такое регрессионное тестирование и когда оно выполняется?
14. Как фиксировались выявленные дефекты?
15. Какие данные включаются в баг-репорт?
16. Как выполнялся анализ результатов тестирования?

17. Какие дефекты чаще всего выявлялись в системе?
18. Как определялась критичность обнаруженных ошибок?
19. Какие действия выполняются после выявления дефекта?
20. Как проверяется исправление ошибок в системе?
21. Какие этапы тестирования вы проходили в рамках практики?
22. Как обеспечивалась полнота тестирования системы?
23. Какие навыки вы приобрели в ходе практики?
24. Как вы оцениваете качество протестированной информационной системы?
25. Что такое жизненный цикл дефекта?

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Макет направления на практику

НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Студент(ка) _____
Фамилия, имя, отчество

курс _____ группа _____, обучающийся(щаяся) по специальности / профессии СПО
_____
направляется на *(вид)* практику_____
_____
в объёме ____ недель (часов), продолжительность практики с _____ по _____,
в соответствии с приказом от _____ № _____
Место прохождение практики _____
_____
Руководитель практики от ВВГУ _____
_____
фамилия, имя, отчество, должность

ОТМЕТКА О ПРИБЫТИИ СТУДЕНТА НА МЕСТО ПРАКТИКИ

Прибыл на место практики «____» _____ 20____ г.
Принят на работу в качестве _____
Руководителем практики от предприятия (учреждения) назначен
_____
_____
фамилия, имя, отчество, должность

М. П. Руководитель предприятия (учреждения) _____

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Макет индивидуального задания на практику

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ПО *(ВИД)* ПРАКТИКЕ

Студент(ка) _____
Фамилия Имя Отчество

обучающийся на _____ курсе, по *специальности/профессии* _____

направляется на *(вид)* практику_____
в объеме _____ часов
в период с «___» _____ 20___ г. по «___» _____ 201____ г.
в организации _____
_____
наименование организации, юридический адрес

Виды и объем работ в период *(вид)* практики:

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов
1.		
2.		
3.		
4.		

Дата выдачи задания «____» _____ 20__ г.

Срок сдачи отчета по практике «____» _____20__ г.

Руководитель
(*структурное подразделение СПО ВВГУ)* _____ _____
подпись *Ф.И.О.*

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Пример оформления дневника практики

ДНЕВНИК
прохождения *(вид)* практики

Студент (ка)_____
Фамилия Имя Отчество
Специальность/профессия _____
Группа _____
Место прохождения практики _____
Сроки прохождения с _____ по _____

Инструктаж на рабочем месте «__» _____ 201_ г _____ _____
дата *подпись* *Ф.И.О. инструктирующего*

Дата (период)	**Описание выполнения производственных заданий (виды и объем работ, выполненных за день)**	**Оценка**	**Подпись руководителя практики**

Руководитель практики от предприятия _____ _____
подпись *Ф.И.О.*

М.П.

1. Дневник ведется по каждому разделу практики.

2. Вначале дневника заполняется график прохождения практики по датам и количеству дней, в соответствии с программой практики, делается отметка о проведенном инструктаже по охране труда.

3. Ежедневно в графе «Описание выполнения производственных заданий» записывается проведенная работа в соответствии с программой практики и указанием непосредственного руководителя, а также заносятся подробные описания действий, студента на практике.

4. В записях следует четко выделить:

- с чем ознакомился

- что видел и наблюдал

- что было проделано самостоятельно

5. В графе «Оценка» и «Подпись руководителя практики» учитывается выполнение указаний по ведению дневника, проставляется оценка качества проведенных самостоятельных работ.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Рекомендации к оформлению отчета по практике

Отчет оформляется в соответствии с требованиями СК-СТО-ТР-04-1.005-2015 «Требования к оформлению текстовой части выпускных квалификационных работ, курсовых работ (проектов), рефератов, контрольных работ, отчетов по практикам, лабораторным работам. Структура и правила оформления».

Рекомендуется следующий порядок размещения структурных элементов в отчете:

1. Титульный лист;
2. Направление на практику;
3. Индивидуальное задание;
4. Отчет о выполнении заданий по практике, включающий в себя: введение, основную часть, заключение, список использованных источников, приложения.
5. Дневник по практике;
6. Характеристика на практиканта;
7. Аттестационный лист;

Структурные элементы перечислены в порядке размещения их в документе.

Все необходимые материалы по практике комплектуются студентом в папку-скоросшиватель.

Структура отчета по практике

Титульный лист - первая страница отчета, содержит следующие реквизиты: наименование министерства, полное наименование учебного заведения, наименование и вид практики, сведения об авторе работы, сведения о руководителе практики. (Приложение Е)

Содержание - перечисление информационных блоков отчёта с указанием соответствующих страниц.

Введение - включает формулировку задания на практику, цели и задачи прохождения практики, перечень основных видов работ, выполняемых в процессе практики, дается краткая характеристика организации (предприятия) - места прохождения практики, ее организационная структура, виды деятельности и т. д.

Основная часть - разделяется на несколько частей, согласно индивидуального задания, включает в себя описание организации работы в процессе практики; описание практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики, полученный практический опыт и умения, приобретенные обучающимся во время прохождения практики

Заключение – содержит в себе выводы о результатах выполненных работ; необходимо описать навыки и умения, приобретенные за время практики; дать предложения по совершенствованию и организации работы предприятия или участка, на котором проходила практика; сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя пройденного вида практики.

Список использованных источников – оформляется в соответствии с требованиями СК-СТО-ТР-04-1.005-2015 (п. 4.9).

Приложения - раздел, содержащий образцы и копии документов, рисунки, таблицы, фотографии изображения, схемы, и т.д., по перечню приложений, указанному в программе практики.

Рекомендуемый объём отчёта по учебной практике, практике по профилю специальности – от 10 листов, по преддипломной практике от 15 формата А4 (без учёта приложений).

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Образец оформления титульного листа отчета по практике

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ОТЧЕТ ПО
(ВИД) ПРАКТИКЕ

по профессиональному модулю *(индекс, наименование) / преддипломная*

программы подготовки специалистов среднего звена / квалифицированных рабочих и служащих

XX.XX.XX Наименование специальности / профессии

период с «___» _____ по «___» _____ 20___ года

Студент:
группа _____ _____ Ф.И.О.
подпись

Наименование предприятия:

Руководитель практики от предприятия _____ /Ф.И.О./
подпись

Отчет защищен:
с оценкой _____ Руководитель практики от ОО _____ /Ф.И.О./

Владивосток 20___

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Макет аттестационного листа

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Студент _____
Фамилия Имя Отчество
обучающийся на _____ курсе по специальности/профессии _____
_____
код и наименование
прошел *(вид)* практику по *профессиональному модулю*
_____
(индекс, наименование)

в объеме _____ часов в период
с ____ _____20___ г. по ____ _____ 20____ г.
в _____
наименование организации

Виды и качество выполнения работ в период прохождения практики:

Код и формулировка формируемых профессиональных компетенций	**Виды работ, выполненных обучающимся во время практики в рамках овладения компетенциями**	**Качество выполнения работ (**отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно**)**

Заключение об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций:

_____
(освоены на продвинутом уровне / освоены на базовом уровне /
освоены на пороговом уровне / освоены на уровне ниже порогового)

Дата ____ _____ 20___ г.

Оценка за практику_____

Руководитель практики от предприятия _____ _____
подпись *Ф.И.О.*

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Макет характеристики на студента

ХАРАКТЕРИСТИКА

о прохождении *(вид)* практики студентом

Студент_____ _____
(ФИО студента) *№ курса/группы*

проходил практику с ____ _____201_ г. по ____ _____ 201_ г.

на базе _____
название предприятия

в подразделении_____
название подразделения

За период прохождения практики студент посетил _____ дней, из них по уважительно причине отсутствовал _____ дней, пропуски без уважительной причины составили _____ дней.

Студент соблюдал/не соблюдал трудовую дисциплину и /или правила техники безопасности.

Отмечены следующие нарушения трудовой дисциплины и /или правил техники безопасности: _____
_____

Студент не справился со следующими видами работ: _____
_____

За время прохождения практики студент показал, что
_____
(умеет/не умеет планировать и организовывать собственную деятельность, способен/не способен налаживать взаимоотношения с другими сотрудниками, имеет/не имеет хороший уровень культуры поведения, умеет/не умеет работать в команде, высокая/низкая степень сформированности умений в профессиональной деятельности и т.п.).

В отношении выполнения трудовых заданий проявил себя _____

В рамках дальнейшего обучения и прохождения (*вид*) практики студенту можно порекомендовать: _____
_____

Рекомендуемый разряд_____
прописью

_____ _____ _____
Должность наставника/куратора *подпись* *И.О. Фамилия*

М.П.