Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 06.09.2023 16:41:39
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

«Информационные технологии»

_____/Д.Г.Демидов/

«18» мая 2022

Рабочая программа дисциплины

«Основы тестирования»

Направление подготовки:

09.03.03 Прикладная информатика

Образовательная программа (профиль):

«Корпоративные информационные системы»

Год начала обучения:

2022

Уровень образования:

Бакалавриат

Квалификация (степень) выпускника:

Бакалавр

Форма обучения:

очная

Москва, 2022

Рабочая программа дисциплины «Основы тестирования» составлена в соответствии с федеральным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Заведующий кафедрой «Инфокогнитивные технологии»:



к.т.н., доцент /Е.А.Пухова /

Согласовано:

Руководитель образовательной программы:



_____ /М.В.Даньшина/

Программу составили:

доцент, к.т.н. _____ / М.С.Логачев/

_____ / _____ /

_____ / _____ /

_____ / _____ /

_____ / _____ /

1. Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Основы тестирования» способствует подготовке бакалавра к выполнению профессиональных задач в соответствии с проектно-конструкторским видом деятельности.

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы тестирования» относятся углубление знаний в области проектирования и разработки информационных систем, ознакомление студентов с профессиональной деятельностью программиста и проектировщика ПО, ознакомление студентов с основными видами и методами тестирования программного обеспечения (ПО) при структурном и объектно-ориентированном подходе в программировании.

К **основным задачам** дисциплины «Основы тестирования» относятся:

- Понятие тестирования и верификации ПО
- Группы функциональных и нефункциональных тестов. Нагрузочное и стрессовое тестирование. Ручное тестирование. Тестирование удобства использования.

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Основы тестирования» относится к числу учебных дисциплин формируемые участниками образовательных отношений части «ИТ-разработка» основной образовательной программы.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически дисциплинами образовательной программы направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах учебного плана подготовки бакалавров:

- Основы программирования;
- Основы ИКТ;

- Основы проектной деятельности.

Для освоения учебной дисциплины, обучающиеся должны владеть следующими знаниями:

- Технического английского языка (базовый уровень);
- Основами алгебры логики;
- Иметь общее представление об особенностях программирования;
- Знать основы объектно-ориентированного языка программирования.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении следующих дисциплин учебного плана подготовки бакалавров данного направления:

- Проектная деятельность;
- Инженерное проектирование;
- Сетевое программирование.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обуче-ния как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих	ИУК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение. ИУК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами

	правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	проекта и ожидаемыми результатами его реализации.
ПК-3	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ИПК-3.1. Знать: возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств. ИПК-3.3. Владеть: методами тестирования ПО.
ПК-4	Способен проводить работы по интеграции программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программных продуктов	ИПК-4.2. Уметь: тестировать написанную программу на наличие ошибок, интегрировать различные модули в одну информационную систему. ИПК-4.3. Владеть: навыками тестирования разработанной программы.
ПК-5	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ИПК-5.1. Знать: методы тестирования. ИПК-5.2. Уметь: исполнять ручные тесты.

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единиц (144 часа), в том числе самостоятельная работа студента в объёме 90 часов для очной формы обучения. Изучение дисциплины происходит на первом курсе в первом семестре. Форма аттестации: экзамен.

Разделы дисциплины

Раздел 1. Введение в тестирование

Раздел 2. Ручное тестирование

Раздел 3. Виды тестирования и особенности их применения

Раздел 4. Пользовательские требования

Раздел 5. Критерии качества требований и их тестирование

Раздел 6. Юзабилити-тестирование

Раздел 7. Модульное тестирование

5. Образовательные технологии

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих форм проведения групповых, индивидуальных, контактных (аудиторных) занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся:

- подготовка к выполнению лабораторно-практических работ в лабо-
- раториях и компьютерных классах вуза;
- защита лабораторных заданий;
- организация и проведение текущего контроля знаний студентов в форме устного опроса.

При проведении лабораторных занятий, промежуточной аттестации по дисциплине «Основы тестирования» целесообразно использовать следующие образовательные технологии:

1. На лабораторных занятиях использовать Microsoft Visual Studio 2017

и выше (для создания приложений), Microsoft Word 2007 и выше (либо другой текстовый редактор с похожим функционалом для создания отчетов), доступ в интернет.

2. В течение семестра в рамках самостоятельной работы, обучающиеся выполняют индивидуальные задания, состоящее из теоретической и практической частей.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успева-емости и промежуточных аттестаций:

выполнение лабораторных работ, зачет.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
ПК-3	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение
ПК-4	Способен проводить работы по интеграции программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программных продуктов
ПК-5	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплины в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины, описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения

Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
ИУК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение. ИУК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие материалу дисциплины знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными знаниями.

ПК-3. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение				
ИПК-3.1. Знать: возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств. ИПК-3.3. Владеть: методами тестирования ПО.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие материалу дисциплины знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-4. Способен проводить работы по интеграции программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программных продуктов				
ИПК-4.2. Уметь: тестировать написанную программу на наличие ошибок, интегрировать различные модули в одну информационную систему. ИПК-4.3. Владеть: навыками тестирования разработанной программы.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие материалу дисциплины знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	аналитических операциях.	
ПК-5. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности				
ИПК-5.1. Знать: методы тестирования. ИПК-5.2. Уметь: исполнять ручные тесты.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие материалу дисциплины знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными знаниями.

Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и её описание:

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине

(модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дис-циплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины.

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Достигнуты пороговые значения для формируемых на момент проведения аттестации уровней компетенций. Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не достигнуто пороговое значение хотя бы для одного уровня формируемых на момент проведения аттестации компетенций. Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Медведев А.Н. Программирование на СИ#: учеб. пособие / А.Н. Медведев, М.А. Медведев. — 2-е изд., стер. — М.: Флинта, Урал. Ун-т, 2017. — 64 с.

2. Логачёв М.С. Информационные системы и программирование. Специалист по информационным системам. Выпускная квалификационная работа: учеб. / М.С. Логачёв. — М.: Инфра-М, 2020. — 576 с. — (Среднее профессио-нальное образование).

3. Куликов С. Тестирование программного обеспечения. Базовый курс: учеб. / С. Куликов. — М., 2020. — 298 с.

4. Плаксин, М. А. Тестирование и отладка программ для профессионалов будущих и настоящих / М. А. Плаксин. — 4-е изд., электрон. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 170 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Златопольский Д.М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы / Д.М. Златопольский. — 3-е изд., (эл). — М.: БИНОМ, 2017. — 226 с.

2. Ошероув, Р. Искусство автономного тестирования с примерами на C# / Р. Ошероу ; в пер. с англ. А.А. Слинкина. - 2-е изд. - Москва : ДМК Пресс, 2014. - 360 с.

7.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Microsoft Visual Studio 2017.
2. Текстовый редактор (например, MS Word).

8. Материально - техническое обеспечение дисциплины

Лабораторные работы и самостоятельная работа студентов должны проводиться в специализированной аудитории, оснащенной современной оргтехникой и персональными компьютерами с программным обеспечением в соответствии с тематикой изучаемого материала. Число рабочих мест в аудитории должно быть достаточным для обеспечения индивидуальной работы студентов. Рабочее место преподавателя должно быть оснащены современным компьютером с подключенным к нему проектором на настенный экран, или иным аналогичным по функциональному назначению оборудованием.

Лекционные занятия должны проводиться в специализированных аудиториях с комплектом мультимедийного оборудования и/или доской для записей материалов. Число рабочих мест в аудитории должно быть достаточным для обеспечения индивидуальной работы студентов.

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Учебным планом предусмотрено изучение дисциплины «Основы тестирования» в 1 семестре при очной форме обучения. По дисциплине проводятся лабораторные занятия.

Лабораторные работы проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы и представляют собой краткого объяснения теоретиче-ского материала для выполнения работы, ответы на вопросы по содержанию работы, выполнение заданий, подготовки отчета и ответов на контрольные во-просы.

Посещение занятий является обязательным. Допускается конспектирование материала как письменным, так и компьютерным способом.

Регулярная проработка материала по дисциплине «Основы тестирования» является одним из важнейших видов самостоятельной работы обучающегося в течение семестра, необходимой для качественной подготовки к семестровой и промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме зачета. Для зачета требуется выполнение всех лабораторных работ, а также их защита (ответы на контрольные и вопросы по выполнению работы).

10. Методические рекомендации для преподавателя

1. При подготовке к занятиям следует предварительно проработать материал занятия, предусмотрев его подачу точно в отведенное для этого время занятия. Следует подготовить необходимые материалы – теоретические сведения, задачи и др. При проведении занятия следует контролировать подачу материала и решение заданий с учетом учебного времени, отведенного для занятия.

2. При проверке работ и отчетов следует учитывать не только правильность выполнения заданий, но и оптимальность выбранных методов решения, правильность выполнения всех его шагов.

Приложение 1

Структура и содержание дисциплины «Основы тестирования»
09.03.03 – «Прикладная информатика»

№ п/п	Раздел	Семестр	Неделясе местра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость в часах				Виды самостоятельной работы обучающихся					Формы аттеста-ции	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КР	КП	РГР	Ре-фе-рат	К/Р	Э	З
1.	Лабораторная работа №1 «Введе-ние в тестирование»	1				2	2							
2.	Лабораторная работа №1 «Введе-ние в тестирование»	1				2	2							
3.	Лабораторная работа №2 «Ручное тестирование»	1				2	2							
4.	Лабораторная работа №2 «Ручное тестирование»	1				2	2							
5.	Лабораторная работа №2 «Ручное тестирование»	1				2	2							
6.	Лабораторная работа №3 «Виды тестирования и особенности их применения»	1				2	2							
7.	Лабораторная работа №3 «Виды тестирования и особенности их применения»	1				2	2							
8.	Лабораторная работа №4 «Пользо-вательские требования в виде ва-риантов использования»	1				2	2							
9.	Лабораторная работа №4 «Пользо-вательские требования в виде ва-риантов использования»	1				2	2							

№ п/п	Раздел	Семестр	Неделяс места	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость в часах				Виды самостоятельной работы обучающихся					Формы аттеста-ции	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КР	КП	РГР	Ре-фе-рат	К/Р	Э	З
10.	Лабораторная работа №5 «Крите-рии качества требований и их те-стирование»	1				2	2							
11.	Лабораторная работа №5 «Крите-рии качества требований и их тестирование»	1				2	2							
12.	Лабораторная работа №6 «Юзаби-лити-тестирование»	1				2	2							
13.	Лабораторная работа №6 «Юзаби-лити-тестирование»	1				2	2							
14.	Лабораторная работа №6 «Юзаби-лити-тестирование»	1				2	2							
15.	Лабораторная работа №7 «Мо-дульное тестирование»	1				2	2							
16.	Лабораторная работа №7 «Мо-дульное тестирование»	1				2	2							
17.	Лабораторная работа №7 «Мо-дульное тестирование»	1				2	2							
18.	Лабораторная работа №7 «Мо-дульное тестирование»	1				2	2							
19.	***Форма промежуточной атте-стации Итого в семестр***					**36**	**36**							**З**

Приложение 2.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки: «Корпоративные информационные системы»

Форма обучения: очная

ФОНД

ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Основы тестирования

Состав:

1. **Показатель уровня сформированности компетенций.**
2. **Перечень оценочных средств.**
3. **Описание оценочных средств.**

Москва 2022 г.

1. ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

«Коммуникация в области информационных технологий»					
ФГОС ВО 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль подготовки **«Корпоративные информационные системы»**					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **общепрофессиональные компетенции**:					
Компетенции		**Перечень компонентов**	**Технология формирования компетенций**	**Форма оценочного средства****	**Степени уровней освоения компетенций**
Индекс	**Индекс**				
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение. ИУК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации.	Лабораторные работы, самостоятельная работа	УО П Зачет	**БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ:** способность выполнять полученное задание, применяя полученные знание и умения на практике, владеть соответствующими индикаторами компетенции при выполнении задания. **ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ:** способность выполнять полученное задание и решать самостоятельно сформированные задачи, применяя полученные знание и умения на практике. Уверенно владеть соответствующими индикаторами компетенции при выполнении задания,
ПК-3	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ИПК-3.1. Знать: возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств. ИПК-3.3. Владеть:			

		методами тестирования ПО.			комбинировать их между собой и с индикаторами других компетенций для достижения проектных результатов.
ПК-4	Способен проводить работы по интеграции программных модулей и компонент и проверку работоспособности выпусков программных продуктов	ИПК-4.2. Уметь: тестировать написанную программу на наличие ошибок, интегрировать различные модули в одну информационную систему. ИПК-4.3. Владеть: навыками тестирования разработанной программы.			
ПК-5	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ИПК-5.1. Знать: методы тестирования. ИПК-5.2. Уметь: исполнять ручные тесты.			

** - Сокращения форм оценочных средств см. в приложении П2.3 к РП.

2. Перечень оценочных средств

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1.	Устный опрос собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Отчет по лабораторной работе (ОЛР)	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой средство проверки умений применять полученные знания для решения поставленной задачи и изложение в письменном виде полученных результатов создания программного продукта	Перечень и темы лабораторных работ
3.	Зачет (З)	Форма промежуточной аттестации студента, определяемые учебным планом подготовки по направлению	Отчеты по лабораторным работам, контрольные вопросы по разделам

3. Описание оценочных средств

Примерные вопросы для защиты лабораторных работ по дисциплине *Лабораторная работа 1*

Создать пять приложений с помощью языка программирования, которым владеет студент. Задачи формулируются преподавателем в зависимости от общего уровня группы и должны содержать в себе следующие аспекты работы:

Работа с одномерными массивами или списками,

Комбинацию простейших математических функций,

Работа с целыми положительными и отрицательными числами,

Генерация случайных чисел.

Для каждой программы должно быть

разработано пять наборов входных данных,

пять предполагаемых результатов выполнения программы, получаемых на выходе

пять фактических результатов, полученных на выходе.

Содержание отчета:

Исходный код программы;

Таблицы с входными, ожидаемыми и фактическими

результатами; Выводы.

Лабораторная работа 2

Разработать сценарии тестирования для одного десктоп-приложения, двух мобильных приложений и двух приложений с вебинтерфейсом. Программы выбираются самостоятельно студентом.

Количество сценариев для каждой программы:

пять **Содержание отчета:**

Краткое описание программы (в т.ч. ссылка на официальный ресурс);

Таблицы со сценариями

Результаты выполнения сценария (скриншоты)

Лабораторная работа 3

1. Что такое тестирование?

2. Что такое качество программного обеспечения?

3. Что такое дефект?

4. Назовите три условия обнаружения дефекта.

5. Какие существуют виды тестирования в зависимости от объекта тестирования? Дайте характеристику каждому.

6. Какие существуют виды функционального тестирования? Дайте характеристику каждому.

7. Какие существуют виды нефункционального тестирования? Дайте характеристику каждому.

8. Какие существуют виды тестирования в зависимости от глубины покрытия? Дайте характеристику каждому.

9. Какие существуют тестовые активности? Дайте характеристику каждому.

10. Какие существуют виды тестирования в зависимости от знания кода? Дайте характеристику каждому.

11. Какие существуют виды тестирования в зависимости от степени автоматизации? Дайте характеристику каждому.

12. Какие существуют виды тестирования в зависимости от изолированности компонентов? Дайте характеристику каждому.

13. Какие существуют виды тестирования в зависимости от подготовленности? Дайте характеристику каждому.

14. Какие существуют виды тестирования в зависимости от места и времени проведения? Дайте характеристику каждому.

15. Какие этапы составляют процесс тестирования?

16. Какая композиция тестов выполняется для первой поставки программного продукта?

17. Какие композиция тестов выполняется для последующих поставок программного продукта?

Содержание отчета:

Цель и задачи работы

Таблицы с результатами проверки выбранного объекта реального мира (10 элементов) для различных видов тестирования.

Тестовые активности для задачи по программированию.

Выводы

Виды тестирования:

Functional Testing, Safety Testing, Security Testing, Compatibility Testing, GUI Testing, Usability Testing, Accessibility Testing, Internationalization, Testing, Performance Testing, Stress Testing, Negative Testing, Black Box Testing, Automated Testing, Unit/Component Testing, Integration Testing

Тестовые активности:

3. Разработать композицию тестов для первой поставки программного обеспечения (build 1).

4. Разработать композицию тестов для второй поставки программного обеспечения (build 2): исправлены заведенные дефекты, доставлена новая функциональность – модуль 4.

5. Разработать композицию тестов для третьей поставки программного обеспечения (build 3): заказчик решил расширять рынки сбыта и просит осуществить поддержку программного обеспечения на английском языке.

6. Разработать композицию тестов для четвертой поставки программного обеспечения (build 4): заказчик хочет убедиться, что программное обеспечение выдержит нагрузку в 2000 пользователей.

В качестве программы для проверки активности выбирается программа, создаваемая в рамках дисциплины «Основы программирования».

Лабораторная работа 4

1. Получить у преподавателя задание, содержащее идею и бизнес-цели подлежащего разработке программного продукта.

2. Определить действующие лица и сформулировать наиболее вероятные варианты использования подлежащего разработке программного продукта.

3. Полностью описать три варианта использования подлежащего разработке программного продукта.

4. Для каждого варианта использования указать уникальный идентификатор; имя в формате «глагол + объект»; краткое текстовое описание; предварительные условия; выходные условия; пронумерованный список действий нормального направления развития.

5. Для каждого варианта использования при необходимости указать пронумерованный список действий альтернативного направления (направлений) развития.

6. Для каждого варианта использования при необходимости указать исключения.

7. Оформить отчет и защитить лабораторную работу.

Содержание отчета:

1. Цель работы.

2. Описание вариантов использования подлежащего разработке программного продукта.

1. Выводы по работе.

Контрольные вопросы:

1. Что такое требование?

2. Какие значения имеют требования на проекте?

3. Какие существуют этапы работы над требованиями?

4. Кто выполняет работу с требованиями?

5. Какие существуют уровни требований?

6. Что такое вариант использования?

7. Для чего нужен вариант использования?

8. Какие элементы входят в состав описания варианта использования?

9. Что такое основной сценарий варианта использования?

10. Что такое альтернативный сценарий варианта использования?

11. Что описывают в исключениях варианта использования?

12. В чем отличие альтернативного сценария от исключения в описании варианта использования?

13. Какие существуют преимущества у вариантов использования как одного из способов описания требований?

Лабораторная работа №5

1. Получить у преподавателя спецификацию с требованиями к программному продукту.

2. Протестировать спецификацию методом просмотра на предмет соответствия критериям качества требований.

3. Для обнаруженных дефектов указать, какой критерий качества нарушен, и аргументировать свою точку зрения.

4. Для обнаруженных дефектов сформулировать уточняющие вопросы к заказчику для выработки качественных требований.

2. Оформить отчет и защитить лабораторную работу.

Содержание отчета:

1. Цель работы.

2. Отчет по тестированию спецификации.

3. Выводы по работе.

Контрольные вопросы:

1. Как выглядит жизненный цикл проекта?

2. Какие выделяют критерии качества?

3. Какие требования считаются проверяемыми?

4. Какие требования считаются модифицируемыми?

5. Какие требования считаются корректными?

6. Какие требования считаются недвусмысленными?

7. Какие требования считаются полными?

8. Какие требования считаются непротиворечивыми?

9. Какие требования считаются упорядоченными по важности и стабильности?

10. Какие требования считаются трассируемыми?

11. Какие существуют методы тестирования требований?

Лабораторная работа №6

1. Выбрать программы для проведения юзабилити- тестирования (2 мобильных приложения, 2 сайта и приложение, разработанное в рамках дисциплины «Основы программирования»).

2. Провести юзабилити-тестирование на основе экспертного подхода руководствуясь эвристиками Якоба Нильсена.

3. По результатам юзабилити-тестирования на основе экспертного подхода составить отчет о дефектах.

4. Провести юзабилити-тестирование на основе пользовательского подхода.

5. В рамках пользовательского подхода определить цель заказчика, цель пользователя.

6. Составить общую характеристику целевой аудитории.

7. Разработать карту эмпатии для типичного представителя целевой аудитории в соответствии с описанием лабораторной работы.

8. Сегментировать целевую аудиторию в зависимости от параметров, наиболее влияющих на исследуемую информационную систему (пол, возраст, род занятий, и др.).

9. Для каждого сегмента целевой аудитории в соответствии с описанием работы составить портрет персонажа – наиболее типичного представителя данной группы.

10. Разработать типичные сценарии взаимодействия ключевого персонажа с программным продуктом в соответствии с описанием работы.

11.Отобрать по одному представителю от каждой выделенной группы целевой аудитории в сответствии с составленными персонажами.

12.Пронаблюдать за тем, как потенциальные пользователи выполняют типичные сценарии взаимодействия с прогрммным обеспечением.

13. По результатам наблюдений составить отчет с указанием времени и успешности выполнения сценариев, эмоциональных впечатлений пользователей.

14. Оформить отчет и защитить лабораторную работу.

Содержание отчета:

1. Цель работы.

2.Отчет о дефектах по результатам юзабилити-тестирования на основе экспертного подхода.

3. Результаты подготовки к юзабилити-тестированию на основе пользовательского подхода: общее описание целевой аудитории, карта эмпатии типичного представителя целевой аудитории, сегментирование целевой аудитории, портреты персонажей каждого сегмента, типичные сценарии взаимодействия пользователей с программным обеспечением.

4. Отчет о результатах юзабилити-тестирования на основе пользовательского подхода.

5. Выводы по работе.

Контрольные вопросы:

1. Что такое юзабилити?
2. Какие существуют подходы к юзабилити-тестированию?
3. Охарактеризуйте экспертный подход юзабилити-тестирования.

4. Охарактеризуйте пользовательский подход юзабилити-тестирования.

5. Что такое целевая аудитория?

6. Для чего необходимо изучать целевую аудиторию?

7. Какие существуют способы сбора информации о целевой аудитории?

8. Какие данные о сегментах целевой аудитории необходимо указывать после проведения исследования?

9. Что такое эмпатия? Что такое карта эмпатии?

10. Из каких характеристик состоит профиль персонажа?

11. Какой персонаж называют ключевым, а какой второстепенным? 12. Что такое сценарий?

Лабораторная работа №7

Создать и провести модульные тесты для пяти приложений, состоящих из модулей. Приложения создаются студентом самостоятельно или берутся из дисциплины «Основы программирования».

Количество тестов для каждого из приложений: 10.

Содержание отчета:

Код программы,

Код теста,

Результаты тестирования.

Перечень типовых вопросов на зачет по дисциплине «Основы тести-рования».

1. Формируется из списка контрольных вопросов из каждой лабораторной работы, а также индивидуальные вопросы по фактически выполненно-му заданию.

Образец билета по дисциплине «Основы тестирования».

министерство науки и высшего образования российской федерации федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет _____ Кафедра _____
Дисциплина _____
_____
Направление подготовки _____
_____
курс *1*группа _____ Форма обучения *очная*

БИЛЕТ № ____

1. C#: статичные методы. Уровень доступа, передаваемые и получаемые параметры. Способы вызова.
2. Алгоритм: свойства и краткая их характеристика.
3. Составить программу на языке C#, позволяющую определить количество четных чисел двумерного массива в каждой нечетной строке.

Утверждено на заседании кафедры
«_ __ _» _____20___ г., протокол № _____

Зав. кафедрой _____ / /