Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 19.08.2024 17:10:21
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

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

Факультет машиностроения

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета машиностроения
_____ /Е.В. Сафонов/
«15» февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Аттестация программного обеспечения»

Направление подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Образовательная программа (профиль подготовки)
«Интеллектуальные информационно-измерительные системы»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Москва, 2024 г.

Разработчик(и):

к.э.н., доцент_____ Т.А. Левина

Согласовано:
Заведующий кафедрой «Стандартизация, метрология и сертификация»,
к.э.н., доцент / Т.А. Левина /

Содержание

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине ... 4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы ... 5
3. Структура и содержание дисциплины ... 5
3.1. Виды учебной работы и трудоемкость ... 5
3.2. Тематический план изучения дисциплины ... 5
3.3. Содержание дисциплины ... 6
3.4. Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий ... 6
3.5. Тематика курсовых проектов (курсовых работ) ... 6
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение ... 6
4.1. Нормативные документы и ГОСТы ... 6
4.2. Основная литература ... 6
4.3. Дополнительная литература ... 6
4.4. Электронные образовательные ресурсы ... 7
4.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение ... 7
4.6. Современные профессиональные Теория вероятности и математическая статистика и информационные справочные системы ... 7
5. Материально-техническое обеспечение ... 10
6. Методические рекомендации ... 10
6.1. Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения ... 11
6.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины ... 9
7. Фонд оценочных средств ... 10
7.1. Методы контроля и оценивания результатов обучения ... 10
7.2. Шкала и критерии оценивания результатов обучения ... 10
7.3. Оценочные средства ... 10

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Аттестация программного обеспечения» является формирование понимания идеологии и ключевых аспектов объектно-ориентированного программирования (ООП) на языке C# с применением паттернов проектирования, достаточного для практического использования в процессе дальнейшего обучения и в профессиональной сфере.

К основным задачам освоения дисциплины «Аттестация программного обеспечения» следует отнести:

- изучение различных принципов аттестации программного обеспечения и оценка его качества
- получение знаний и практических навыков в области проведения аттестации программного обеспечения.

Обучение по дисциплине «Аттестация программного обеспечения» направлено на формирование у обучающихсяследующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ПК-8 Способен проводить настройку работы программно-аппаратного обеспечения БД	ИПК-8.1 Знает типовые методы настройки программно-аппаратного критерии (показатели) работы программно-аппаратного комплекса БД, структуры данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров ИПК-8.2 Умеет настраивать работу БД через соответствующие параметры для оптимизации работы пользователей с прикладной системой, использовать инструментарий для мониторинга и настройки ПО БД ИПК-8.3 Имеет навыки первоначальной установки ПО БД, настройки производительности БД по результатам мониторинга БД, настройки компонентов программно-аппаратного обеспечения БД для улучшения качества обслуживания пользователей

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Аттестация программного обеспечения» входит в образовательную программу подготовки бакалавра по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и профилю подготовки «Интеллектуальные информационно-измерительные системы» для очной формы обучения.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(е) единиц(ы) (108 часов). Изучается на 7 семестре обучения. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1.Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			7 семестр	
1	**Аудиторные занятия**	**54**	**54**	
	В том числе:			
1.1	Лекции	36	36	
1.2	Семинарские/практические занятия	18	18	
1.3	Лабораторные занятия			
2	**Самостоятельная работа**	**54**	**54**	
	В том числе:			
2.1	Подготовка и защита курсовой работы	0	0	
2.2	Самостоятельное изучение	54	54	
3	**Промежуточная аттестация**			
	Зачет/диф.зачет/экзамен		экзамен	
	Итого	**108**	108	

3.2 Тематический план изучения дисциплины

(по формам обучения)

Тематический план размещён в приложении 1 к рабочей программе.

3.3 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в Аттестация программного обеспечения

- Тестирование и обеспечение качества
- Определение тестирования программного обеспечения
- Верификация и валидация
- Предварительное определение дефекта
- Стабильность
- Риск
- Обеспечение качества
- Внутренние и граничные значения
- Успешные и неуспешные случаи
- Тестирование черного, белого и серого ящиков
- Статическое и динамическое тестирование

Тема 2. Составление тест-плана

- Базовая схема тест-плана
- Разработка тест-плана
- Тестовые фикстуры
- Изучение требований

- Определение фокуса

Тема 3. Формирование тестового отчёта

- Выполнение тест-плана
- Отслеживание тестовых прогонов
- Матрицы трассируемости
- Заполняя тест-план
- Тест-кейсы для нефункционального требования

Тема 4. Изучение дефектов

- Жизненный цикл дефекта
- Стандартизованный шаблон дефекта
- Исключения в шаблоне дефекта

Тема 5. Ручное (функциональное) тестирование

- Преимущества и недостатки ручного тестирования
- Виды функционального тестирования
- Инструменты для автоматизации ручного тестирования
- Проведение ручного тестирования
- Тема 6. Автоматическое тестирование на основе юнит-тестов
- Преимущества и недостатки автоматизированного тестирования
- Тестовые двойники
- Заглушки
- Моки и верификация
- Тестирование системного вывода
- Структура юнит-теста

Тема 6. «Автоматическое тестирование на основе юнит-тестов»

Тема 7. Интеграционное тестирование

- Введение в миграционное тестирование
- Определение границ модуля
- Проведение интеграционных тестов

Тема 8. Дымовое тестирование

Тема 9. Исследовательское тестирование

- Введение в исследовательское тестирование
- Особенности исследовательского тестирования
- Документирование исследовательского тестирования

Тема 10. Тестирование на основе свойств

- Введение
- Создание модели
- Получение данных
- Обучение модели
- Проверка модели
- Схема моделей

Тема 11. Стохастическое тестирование

- Введение в стохастическое тестирование
- Генерация тестовых наборов
- Выполнение стохастического тестирования

Тема 12. Тестирование производительности

- Категории показателей производительности
- Пределы и цели
- Ключевые показатели производительности
- Тестирование показателей, ориентированных на сервис

- Тестирование показателей, ориентированных на эффективность
- Нагрузочное тестирование

Тема 13. Тестирование безопасности

- Основные концепции компьютерной безопасности
- использовать тестирование против атак
- Тестирование на проникновение

Тема 14. «Разработка через тестирование (TDD)»

- Введение в TDD
- Цикл "красный — зеленый — рефакторинг"
- Принципы разработки через тестирование
- Преимущества и недостатки TDD

3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

3.4.1.Семинарские/практические занятия

1 «Введение в тестирование программного обеспечения»

Лабораторная работа № 2 «Составление тест-плана»

В данной работе рассмотрено, составление базой схемы тест-плана, планирование тест-кейса, определение входных и выходных значений, планирование шагов выполнения.

3 «Формирование тестового отчёта»

В данной работе рассмотрено, прохождение заранее составленного тест-плана и создание документации по проведению тестов.

4 «Изучение дефектов»

В данной работе рассмотрено, изучение жизненного цикла дефектов, их документирование и планирование работ по их устранению.

5 «Ручное тестирование»

В данной работе рассмотрено, проведение ручного тестирования и его документирования.

6 «Автоматическое тестирование на основе юнит- тестов»

В данной работе рассмотрено, проведение автоматического тестирования на основе юнит-тесов и его документирования.

7 «Интеграционное тестирование»

В данной работе рассмотрено, проведение интеграционного тестирования и его документирования.

8 «Дымовое тестирование»

В работе рассмотрено проведение дымового тестирования, планы по его проведению и последующее документирование.

9 «Исследовательское тестирование»

В работе рассмотрено проведение тестирования исследованием и его документирование.

10 «Тестирование на основе свойств»

В работе рассмотрено проведение тестирования на основе свойств.

11 «Стохастическое тестирование»

В работе рассмотрено стохастическое тестирование, выборка данных и риски проведения тестов этим методом.

12 «Тестирование производительности»

В работе рассмотрено тестирование производительности программы и сбор метрик производительности.

13 «Тестирование безопасности»

В работе рассмотрено особенности тестирования безопасности.

14 «Разработка через тестирование (TDD)»

В работе рассмотрено проведение разработки через тестирования. Нарабатываются навыки такой разработки.

3.4.2.Лабораторные занятия

Не предусмотрены

3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)

Курсовые работы/проекты отсутствуют

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Нормативные документы и ГОСТы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года No 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. N 929 "Об утверждении федерального... Редакция с изменениями N 1456 от 26.11.2020;

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 05 апреля 2017 г. No 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

4.2 Основная литература

1. Что такое тестирование : курс молодого бойца : [изучите приложение, придумайте список тестов, найдите ошибки в программе, оформите тест-кейсы и чек-листы, опишите баги и улучшения, создайте свое портфолио] / Ольга Назина. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2022. - 592 с. : ил., портр., табл.; 24 см.; ISBN 978-5-9775-6835-7 : 1200 экз.

2. Дружеское знакомство с тестированием программ : перевод с английского / Билл Лабун. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2022 (Чехов, Московская область). - 286 с.; 23 см.; ISBN 978-5-9775-6807-4 : 1200 экз.

3. Модульное Аттестация программного обеспечения [Текст] : профессиональный базовый курс с практикой на JUnit / Пышкин Е. В., Глухих М. И. - Санкт-Петербург : Проф. лит. : АйТи-Подготовка, 2015. - 239, [1] с. : ил.; 24 см. - (Серия "Professional").; ISBN 978-5-9905552-1-1

4.3 Дополнительная литература

1. Как тестируют в Google [Текст] / Джеймс Уиттакер, Джейсон Арбон, Джефф Каролло ; [пер. с англ. А. Васюхина, Ю. Нечаева]. - Санкт-Петербург : Питер : Иннова систем, печ. 2013. - 318, [1] с. : ил.; 24 см.; ISBN 978-5-496-00893-8

2. Введение в Аттестация программного обеспечения [Текст] / Луиза Тамре ; [пер. с англ. и ред. В. В. Марченко]. - Москва : Вильямс, 2003. - 359 с. : ил., табл.; 24 см.; ISBN 5-8459-0394-7

3. Testing in software development / Members of the Brit. computer soc. Working group on testing; Ed. by Martyn A. Ould a. Charles Unwin. - [Digital printing]. - Cambridge [etc.] : Cambridge univ. press on behalf of the Brit. computer soc., 2001. - X, 124 с. : ил.; 23 см. - (The British computer society monographs in informatics).; ISBN 0-521-33786-0

Электронные образовательные ресурсы

Проведение занятий и аттестаций возможно в дистанционном формате с применением системы дистанционного обучения университета (СДО-LMS) на основе разработанных кафедрой электронных образовательных ресурсов (ЭОР) по всем Темам программы:.

Название ЭОР	
Аттестация программного обеспечения	ЭОР находится в разработке

Разработанные ЭОР включают тренировочные и итоговые тесты.

Порядок проведения работ в дистанционном формате устанавливается отдельными распоряжениями проректора по учебной работе и/или центром учебно-методической работы.

Интернет-ресурсы включают учебно-методические материалы в электронном виде, представленные на сайте mospolytech.ru

Каждый студент обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронным библиотекам университета

(elib.mgup; lib.mami.ru/lib/content/elektronyy-katalog) к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам)

4.4 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Отсутствует

4.5 Современные профессиональные Теория вероятности и математическая статистика и информационные справочные системы

Перечень ресурсов сети Интернет, доступных для освоения дисциплины:

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			

	Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http:// www.consultant.ru	Доступно
Электронно-библиотечные системы			
	Лань	https://e.lanbook.com/	Доступна в сети Интернет без ограничений
	IPR Books	https://www.iprbookshop.ru/	Доступна в сети Интернет без ограничений
Профессиональные Теория вероятности и математическая статистика			
	База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	http://www.elibrary.ru	Доступно
	WebofScienceCoreCollection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных	http://webofscience.com	Доступно

5. Материально-техническое обеспечение

Лекционная аудитория общего фонда, переносной мультимедийный комплекс (проектор, ноутбук)

6. Методические рекомендации

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий:

– аудиторные занятия: лекции, лабораторные работы, тестирование;

– внеаудиторные занятия: самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовка к лабораторным работам.

Образовательные технологии

Возможно проведение занятий и аттестаций в дистанционном формате с применением системы дистанционного обучения университета (СДО-LMS) на основе разработанных электронных образовательных ресурсов (ЭОР) (см. п.4.4).

Порядок проведения работ в дистанционном формате устанавливается отдельными распоряжениями проректора по учебной работе и/или центром учебно-методической работы.

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

6.1.1. Преподаватель организует преподавание дисциплины в соответствии с требованиями "Положения об организации образовательного процесса в московском политехническом университете и его филиалах", утверждённым ректором университета.

6.1.2. На первом занятии преподаватель доводит до сведения студентов содержание рабочей программы дисциплины (РПД) и предоставляет возможность ознакомления с программой.

6.1.3. Преподаватель особенно обращает внимание студентов на:

- виды и формы проведения занятий по дисциплине, включая порядок проведения занятий с применением технологий дистанционного обучения и системы дистанционного обучения университета (СДО мосполитеха);
- виды, содержание и порядок проведения текущего контроля успеваемости в соответствии с фондом оценочных средств;
- форму, содержание и порядок проведения промежуточной аттестации в соответствии с фондом оценочных средств, предусмотренным РПД.

6.1.4. Доводит до сведения студентов график выполнения учебных работ, предусмотренных РПД.

6.1.5. Необходимо с самого начала занятий рекомендовать студентам основную и дополнительную литературу и указать пути доступа к ней.

6.1.6. Вначале или в конце семестра дать список вопросов для подготовки к промежуточной аттестации (экзамену или зачёту).

6.1.7. Рекомендуется факт ознакомления студентов с РПД и графиком работы письменно зафиксировать подписью студента в листе ознакомления с содержание РПД.

6.1.8. Преподаватели, ведущий лекционные и практические занятия, должны согласовывать тематический план практических занятий, использовать единую систему обозначений, терминов, основных понятий дисциплины.

6.1.9. При подготовке **к семинарскому занятию** по перечню объявленных тем преподавателю необходимо уточнить план их проведения, продумать формулировки и содержание учебных вопросов, выносимых на обсуждение, ознакомиться с перечнем вопросов по теме семинара.

В ходе семинара во вступительном слове раскрыть практическую значимость темы семинарского занятия, определить порядок его проведения, время на обсуждение каждого учебного вопроса. Применяя фронтальный опрос дать возможность выступить всем студентам, присутствующим на занятии.

В заключительной части семинарского занятия следует подвести его итоги: дать оценку выступлений каждого студента и учебной группы в целом. Раскрыть положительные стороны и недостатки проведенного семинарского занятия. Ответить на вопросы студентов. Выдать задания для самостоятельной работы по подготовке к следующему занятию.

6.1.10. Целесообразно в ходе защиты **лабораторных работ** задавать выступающим и аудитории дополнительные и уточняющие вопросы с целью выяснения их позиций по существу обсуждаемых проблем.

Возможно проведение занятий и аттестаций в дистанционном формате с применением системы дистанционного обучения университета (СДО-LMS). Порядок проведения работ в дистанционном формате устанавливается отдельными распоряжениями проректора по учебной работе и/или центром учебно-методической работы.

6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1.2.1. Студент с самого начала освоения дисциплины должен внимательно ознакомится с рабочей программой дисциплины.

1.2.2. Студенту необходимо составить для себя график выполнения учебных работ, предусмотренных РПД с учётом требований других дисциплин, изучаемых в текущем семестре.

1.2.3. При проведении занятий и процедур текущей и промежуточной аттестации с использованием инструментов информационной образовательной среды дистанционного образования университета (LMSмосполитеха), как во время контактной работы с преподавателем так и во время самостоятельной работы студент должен обеспечить техническую возможность дистанционного подключения к системам дистанционного обучения. При отсутствии такой возможности обсудить ситуацию с преподавателем дисциплины.

1.2.4. Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий. Цель самостоятельной работы – практическое усвоение студентами вопросов, рассматриваемых в процессе изучения дисциплины.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы:

- самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины;
- подготовка к лекционным занятиям;
- подготовка к семинарам и практическим занятиям;
- оформление отчетов по выполненным лабораторным работам и подготовка к их защите.

Для выполнения любого вида самостоятельной работы необходимо пройти следующие этапы:

- определение цели самостоятельной работы;
- конкретизация познавательной задачи;
- самооценка готовности к самостоятельной работе;
- выбор адекватного способа действия, ведущего к решению задачи;
- планирование работы (самостоятельной или с помощью преподавателя) над заданием;
- осуществление в процессе выполнения самостоятельной работы самоконтроля (промежуточного и конечного) результатов работы и корректировка выполнения работы;
- рефлексия;
- презентация самостоятельной работы или защита лабораторной работы.

7. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 2 к рабочей программе и включает темы:

7.1. Методы контроля и оценивания результатов обучения

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

7.3. Оценочные средства

7.3.1. Текущий контроль

7.3.2. Промежуточная аттестация

Приложение 2

Тема 7 РПД - ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Аттестация программного обеспечения»

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Образовательная программа (профиль подготовки)

«Интеллектуальные информационно-измерительные системы»

7. Фонд оценочных средств

В процессе обучения в течение семестра используются оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций. Применяются следующие оценочные средства: тест, защита лабораторных работ, экзамен.

Обучение по дисциплине **«Аттестация программного обеспечения»** направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-8 Способен проводить настройку работы программно-аппаратного обеспечения БД	ИПК-8.1 Знает типовые методы настройки программно-аппаратного критерии (показатели) работы программно-аппаратного комплекса БД, структуры данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров ИПК-8.2 Умеет настраивать работу БД через соответствующие параметры для оптимизации работы пользователей с прикладной системой, использовать инструментарий для мониторинга и настройки ПО БД ИПК-8.3 Имеет навыки первоначальной установки ПО БД, настройки производительности БД по результатам мониторинга БД, настройки компонентов программно-аппаратного обеспечения БД для улучшения качества обслуживания пользователей

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС

1	Лабораторные работы (ПрР)	Оформленные отчеты (журнал) лабораторных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины с отметкой преподавателя «зачтено», если выполнены и оформлены все работы.	Перечень лабораторных работ
2	Тесты (Т)	Студентам предлагается ответить на тесты в течении 45 минут. Критерием успешной сдачи тестирования считается процент правильных ответов более 65% процентов.	Банк вопросов

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Обязательными условиями подготовки студента к промежуточной аттестации является выполнение и защита студентом лабораторных работ, предусмотренных рабочей программой и прохождение всех промежуточных тестов не ниже, чем на 70% правильных ответов. Промежуточные тестирования могут проводится как в аудитории Университета под контролем преподавателя, так и дистанционном формате на усмотрение преподавателя.

Шкала оценивания для зачета:

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные РПД. 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 выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных РПД. 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.

Шкала оценивания для экзамена:

Шкала оценивания	Описание
Отлично	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 может быть допущена незначительная ошибка, неточность, затруднение при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
Неудовлетворительно	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.

7.3 Оценочные средства

7.3.1. Текущий контроль

Текущий контроль выполняется с применением Банка вопросов. Примеры тестов представлены ниже. Результаты текущего контроля успешно зачитываются, если при тестировании набрано не менее 75 баллов из 100 возможных.

Рекомендуемые темы рефератов

Рефераты не предусмотрены

7.3.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится на 4 семестре обучения в форме экзамена.

Аттестация проводится по билетам, ответы предоставляются письменно с последующим устным собеседованием. Билеты формируются из вопросов представленного ниже перечня. Экзамен может проводиться в форме тестирования с использованием (СДО-LMS) на основе разработанных электронных образовательных ресурсов (ЭОР)

Регламент проведения экзамена:

1. В билет включается 2 вопроса из разных Тем дисциплины.
2. Перечень вопросов содержит 30 вопросов по изученным темам на лекционных и лабораторных занятиях (прилагается).
3. Время на подготовку письменных ответов - до 40 мин, устное собеседование - до 10 минут.
4. Проведение аттестации с использованием средств электронного обучения и дистанционных образовательных технологий выполняется в соответствии с утверждённым в университете "Порядком проведения промежуточной аттестации с использованием средств электронного обучения и дистанционных образовательных технологий"

Вопросы на экзамен

1. Что такое Аттестация программного обеспечения?
2. Что такое контроль качества и обеспечение качества?
3. Каковы преимущества ручного тестирования?
4. Каковы недостатки ручного тестирования?
5. Что такое SDLC?
6. Что такое тест-кейс?
7. Что такое сценарий тестирования?
8. Что такое план тестирования?
9. Какие существуют виды ручного тестирования?
10. В чем разница между багом и дефектом?
11. В чем разница между ошибкой и сбоем?
12. Какова роль документации в ручном тестировании?
13. Каковы преимущества автоматизации?
14. Что такое жизненный цикл дефекта?
15. Что такое покрытие кода?
16. Что такое каскадирование дефектов?
17. Что такое нисходящий и восходящий подход в тестировании?
18. Как вы протестируете продукт, если требования еще не установлены?
19. В каких случаях вы выберете автоматизированное тестирование?

Приложение 1

Тематический план содержания дисциплины «Аттестация программного обеспечения»
по направлению подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»
Профиль подготовки
Интеллектуальные информационно-измерительные системы
Форма обучения: очная
Год набора: 2024/2025
(бакалавр)

n/n	Тема	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
		Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З
1	Тема 1. Введение в Аттестация программного обеспечения	4	2		+								
2	Тема 2. Составление тест-плана	4	2		+								
3	Тема 3. Формирование тестового отчёта	4	2		+								
4	Тема 4. Изучение дефектов	4	2		+								
5	Тема 5. Ручное (функциональное) тестирование Тема 6. «Автоматическое тестирование на основе юнит-тестов»	4	2		+								
6	Тема 7. Интеграционное тестирование	4	2		+								

	Тема 8. Дымовое тестирование												
7	Тема 9. Исследовательское тестирование Тема 10. Тестирование на основе свойств	**4**	**2**		**+**								
8	Тема 11. Стохастическое тестирование Тема 12. Тестирование производительности	**4**	**2**		**+**								
9	Тема 13. Тестирование безопасности Тема 14. «Разработка через тестирование (TDD)»	**4**	**2**		**+**								
	Форма аттестации											**Э**	
	Всего часов по дисциплине	**36**	**18**		**54**								