

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев М.Г. ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Должность: Проректор по образовательной деятельности МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дата подписания: 09.09.2024 «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»

(Университет Вернадского)

Кафедра Цифровых систем и инженерных технологий

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«26» сентября 2024 г. протокол №2



«УТВЕРЖДЕНО»

Проректор по образовательной деятельности

Кудрявцев М.Г.

«26» сентября 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Тестирование программного обеспечения

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы Искусственный интеллект и программирование

Квалификация Магистр

Форма обучения **очная**

Балашиха 2024

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Рабочая программа дисциплины разработана *доцентом кафедры цифровых систем и инженерных технологий, к.т.н. Недожогина М.В.*

Рецензент: *доцент кафедры цифровых систем и инженерных технологий, к.т.н. Струков А.Н.*

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций Планируемые результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Знать: о современном программном и аппаратном обеспечении информационных и автоматизированных систем Уметь: Осуществлять разработку и модернизацию программного обеспечения информационных и автоматизированных систем Владеть: проектированием и модернизацией аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
Профессиональные компетенции	
ПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Знать: современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования. Уметь: Разработкой и реализацией алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования. Владеть: в практической деятельности разработкой алгоритмов на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Тестирование программного обеспечения» относится к части формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы высшего образования 09.04.03 Прикладная информатика, профиль «Искусственный интеллект и программирование».

Целями изучения дисциплины «Тестирование программного обеспечения»

Целью данной дисциплины является рассмотрение широкого круга вопросов, связанных с организацией, управлением, подготовкой, исполнением и оценкой результатов тестирования программного обеспечения, что способствует развитию подготовки магистров в области процесса разработки программного обеспечения, более осознанному выбору тем бакалаврских работ студентами. Эти знания необходимы для дальнейшей успешной разработки, защиты выпускных квалификационных работ, трудоустройства и профессиональной деятельности.

3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий, текущий и промежуточный контроль по дисциплине) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	3 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	4

часов	144
Аудиторная (контактная) работа, часов	28,3
в т.ч. занятия лекционного типа	14
занятия семинарского типа	14
промежуточная аттестация	0,3
Самостоятельная работа обучающихся, часов	106,7
Вид промежуточной аттестации	экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Код компетенции
	всего	в том числе		
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы	
Раздел 1. Основы тестирования. Место тестирования в жизненном цикле (ЖЦ) разработки ПО. Статические методы.	67	14	53	ОПК-5 ПК-2
Раздел 2. Методы проектирования Тестов. Управление тестированием. Инструментальные средства поддержки тестирования	78	14,3	53,7	
Итого за семестр	135	28,3	106,7	
Промежуточная аттестация	9	0,3	-	
ИТОГО по дисциплине	144	28,3	106,7	

2. Содержание дисциплины по разделам

Раздел 1. Основы тестирования. Место тестирования в жизненном цикле (ЖЦ) разработки ПО. Статические методы..

Перечень учебных элементов раздела:

1 Основы тестирования 1.1 Почему тестирование необходимо 1.1.1 Системный контекст программного обеспечения 1.1.2 Причины дефектов в программном обеспечении 1.1.3 Роль тестирования в разработке программного обеспечения, сопровождении и функционировании программного обеспечения 1.1.4 Тестирование и качество 1.1.5 Когда заканчивать тестирование? 1.2 Что такое тестирование? 1.3 Семь принципов тестирования 1.4 Основной процесс тестирования 1.4.1 Планирование и управление тестированием 1.4.2 Анализ и проектирование тестов 1.4.3 Реализация и выполнение тестов 1.4.4 Оценка критериев выхода и отчетность 1.4.5 Действия по завершению тестирования 1.5 Психология тестирования 2 Место тестирования в жизненном цикле (ЖЦ) разработки ПО 2.1 Модели разработки ПО 2.1.1 V-модель (Последовательная модель разработки) 2.1.2 Итеративно-инкрементные модели разработки 2.1.3 Тестирование в модели ЖЦ ПО 2.2 Уровни тестирования 2.2.1 Компонентное тестирование 2.2.2 Интеграционное тестирование 2.2.3 Системное тестирование 2.2.4 Приемочное тестирование 2.3 Типы тестирования 2.3.1 Тестирование функций (Функциональное тестирование) 2.3.2 Тестирование нефункциональных характеристик (Нефункциональное тестирование) 2.3.3 Тестирование структуры/архитектуры программного обеспечения (Структурное тестирование) 2.3.4 Тестирование изменений: подтверждающее и регрессионное тестирование 2.4 Тестирование в период сопровождения 3 Статические методы 3.2 Процесс рецензирования 3.2.1 Действия (шаги) формального рецензирования 3.2.2 Роли и Обязанности 3.2.3 Типы рецензирования

3.2.4 Факторы успешного проведения 3.3 Статический анализ с помощью инструментальных средств

Раздел 2 . Методы проектирования тестов. Управление тестированием. Инструментальные средства поддержки тестирования

Перечень учебных элементов раздела:

4 Методы проектирования тестов 4.1 Процесс разработки тестов 4.2 Категории методов проектирования тестов 4.3 Методы, основанные на спецификациях, или методы черного ящика 4.3.1 Эквивалентное разбиение 4.3.2 Анализ граничных значений 4.3.3 Тестирование таблицы решений 4.3.4 Тестирование таблицы переходов 4.3.5 Тестирование по сценариям использования 4.4 Тестирование на основе структуры, или методы белого ящика 4.4.1 Тестирование операторов и покрытие 4.4.2 Тестирование альтернатив и покрытие 4.4.3 Другие методы, основанные на структуре 4.5 Методы, основанные на опыте 4.6 Выбор методов тестирования 5 Управление тестированием 5.1 Организация тестирования 5.1.1 Организация и независимость тестирования 5.1.2 Задачи руководителя тестирования и тестировщика 5.2 Планирование и оценка тестирования 5.2.1 Планирование тестирования 5.2.2 Действия по планированию тестирования 5.2.3 Критерий входа 5.2.4 Критерий выхода 5.2.5 Оценка тестирования 5.2.6 Стратегия тестирования, подход к тестированию 5.3 Мониторинг прогресса и контроль тестирования 5.3.1 Мониторинг прогресса тестирования 5.3.2 Отчетность по тестированию 5.3.3 Контроль тестирования 5.4 Управление конфигурацией 5.5 Риски и тестирование 5.5.1 Риски проекта 5.5.2 Риски продукта 5.6 Управление инцидентами 6 Инструментальные средства поддержки тестирования 6.1 Типы инструментов тестирования 6.1.1 Применение инструментов в тестировании 6.1.2 Классификация инструментов тестирования 6.1.3 Инструменты для управления тестированием и тестами 6.1.4 Инструменты статического тестирования 6.1.5 Инструменты для работы с тестовыми спецификациями 6.1.6 Инструменты выполнения тестов и протоколирования 6.1.7 Инструменты для производительности и мониторинга 6.1.8 Инструмент поддержки конкретных потребностей тестирования 6.2 Эффективное использование инструментальных средств: выгоды и риски 6.2.1 Выгоды и риски использования инструментальных средств тестирования (для всех средств) 6.2.2 Отдельные замечания для инструментов определенных типов 6.3 Внедрение инструментального средства в организацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц, режим доступа
1	Методические указания по изучению дисциплины

6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Игнатъев, А. В. Тестирование программного обеспечения / А. В. Игнатъев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 56 с. — ISBN 978-5-507-45425-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/269873>

2. Попова, Ю. Б. Тестирование и отладка программного обеспечения : учебное пособие / Ю. Б. Попова. — Минск : БНТУ, 2020. — 66 с. — ISBN 978-985-583-056-7. —

Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/248642>

Дополнительная литература:

1. Старолетов, С. М. Основы тестирования и верификации программного обеспечения / С. М. Старолетов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 344 с. — ISBN 978-5-507-46773-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/319445>

2. Миронов, А. И. Тестирование и верификация программного обеспечения: Практикум : учебное пособие / А. И. Миронов, С. М. Трушин, А. А. Петренко. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/240095>

3. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие / А. Ф. Тузовский. — Томск : ТПУ, 2014. — 219 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/62933>

6.3 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией

2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно

3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно

4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/> Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021

5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ

6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle www.portfolio.rgunh.ru (свободно распространяемое)

2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната.

3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017). Бессрочный.

4. Образовательный интернет – портал Университета Вернадского (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)

2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)

3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014) собственность университета.

4. Официальная страница ФГБОУ ВО МСХ РФ «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» <https://vk.com/rgunh.ru> (свободно распространяемое)

5. Портал ФГБОУ ВО МСХ РФ «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» (свободно распространяемое) <https://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31>

6. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

6.4 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения

Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (поточная). Специализированная мебель, доска меловая, мультимедийное оборудование, проектор, экран настенный	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д.50, каб. 129 Площадь помещения 118,1 кв.м № по технической инвентаризации 140, этаж 1
Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), для проведения групповых консультаций и индивидуальной работы обучающихся с педагогическими работниками, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель, доска меловая. Персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, каб. 142 Площадь помещения 69,1 кв.м № по технической инвентаризации 147, этаж 1
Помещение для самостоятельной работы. Персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, читальный зал Площадь помещения 497,4 кв. м. № по технической инвентаризации 177, этаж 1
Помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель, персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.	143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Юлиуса Фучика д.1, каб. 320 Площадь помещения 49,7 кв. м. № по технической инвентаризации 313, этаж 3
Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Специализированная мебель. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеоувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS.	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, каб. 105 Площадь помещения 52,8 кв. м. № по технической инвентаризации 116, этаж 1

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
(Университет Вернадского)

Кафедра Цифровых систем и инженерных технологий

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Тестирование программного обеспечения

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы Искусственный интеллект и программирование

Квалификация Магистр

Форма обучения **очная**

Балашиха 2024 г.

1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Компетенций	Индикатор сформированности компетенций	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения
<p>ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Знать (З): о современном программном и аппаратном обеспечении информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Пороговый (удовлетворительно)</p>	<p>знать: о современном программном и аппаратном обеспечении информационных и автоматизированных систем Уметь: Осуществлять разработку и модернизацию программного обеспечения информационных и автоматизированных систем владеть: проектированием и модернизацией аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>
	<p>Уметь (У): Осуществлять разработку и модернизацию программного обеспечения информационных и автоматизированных систем Владеть (В): проектированием и модернизацией аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Продвинутый (хорошо)</p>	<p>Знает твердо: о современном программном и аппаратном обеспечении информационных и автоматизированных систем Умеет уверенно: Осуществлять разработку и модернизацию программного обеспечения информационных и автоматизированных систем Владеет уверенно: проектированием и модернизацией аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>
	<p>Владеть (В): проектированием и модернизацией аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Высокий (отлично)</p>	<p>Имеет сформировавшееся систематические знания: о современном программном и аппаратном обеспечении информационных и автоматизированных систем Имеет сформировавшееся систематическое умение: Осуществлять разработку и модернизацию программного обеспечения информационных и автоматизированных систем Показал сформировавшееся систематическое владение: проектированием и модернизацией аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>
<p>ПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>Знать (З): современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования. Уметь (У): Разработкой и реализацией алгоритмов математических мо-</p>	<p>Пороговый (удовлетворительно)</p>	<p>Знать: современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования. Уметь: Разработкой и реализацией алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования. Владеть: в практической деятельности разработкой алгоритмов на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.</p>
	<p>мов математических мо-</p>	<p>Продвинутый (хорошо)</p>	<p>Знать: современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных про-</p>

	делей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования. Владеть (В): в практической деятельности разработкой алгоритмов на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.		грамм моделирования. Уметь: Разработкой и реализацией алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования. Владеть: в практической деятельности разработкой алгоритмов на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.
		Высокий (отлично)	Знать: современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования. Уметь: Разработкой и реализацией алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования. Владеть: в практической деятельности разработкой алгоритмов на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Доклад	не выполнена или все задания решены неправильно	Цель и задачи доклада достигнуты частично. Актуальность темы определена неубедительно. В докладе выявлены значительные отклонения от требований методических указаний.	Цель и задачи выполнения доклада достигнуты. Актуальность темы подтверждена. Доклад выполнен с незначительными отклонениями от требований методических указаний.	Цель написания доклада достигнута, задачи решены. Актуальность темы исследования корректно и полно обоснована. Доклад выполнен согласно требованиям.

2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет и экзамен, курсовая работа)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Ответы на вопросы к экзамену	не выполнена или все задания решены неправильно	Цель и задачи вопроса достигнуты частично. Актуальность темы определена неубедительно.	Цель и задачи выполнения вопроса достигнуты. Актуальность темы подтверждена.	Цель написания ответа на вопрос достигнута, задачи решены.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ДОКЛАДОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Тестирование, как вида деятельности.
2. Тест-планы.
3. Тест-требования.
4. Тестовое окружение.
5. Задачи проведенного тестирования
6. Функциональные критерии.
7. Верификация программ.
8. Метод регрессионного тестирования.
9. Тестирование методом черного ящика.
10. Модульное тестирование.
11. Тестирование производительности.
12. Интеграционное тестирование.
13. Нагрузочное тестирование.
14. Метод стохастического тестирования.
15. Цели тестирования производительности.
16. Методика уменьшения объема тестируемой программы.
17. Работы метода отбора тестов.
18. Документы для описания тестовых процедур.
19. Система обеспечения качества программного продукта.
20. Запуск и выполнение тестируемого модуля.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Опишите тестирование методом «черного ящика».
2. Дайте определение понятию тестирование.
3. Опишите цель, задачи тестирования.
4. Дайте определение верификации программ.
5. Опишите особенности документа для описания тестовых процедур.
6. Дайте определение интеграционному тестированию.
7. Дайте определение нагрузочному тестированию.
8. Назовите критерии стохастического тестирования.
9. Назовите, что входит в систему обеспечения качества программного продукта.
10. Перечислите состав функциональных критериев.
11. Опишите основные цели тестирования производительности.
12. Дайте определение тестовому окружению.
13. Опишите задачи, решаемые в ходе оценки проведенного тестирования.
14. Дайте определение верификации программ.
15. Опишите метод регрессионного тестирования.
16. Опишите цели тестирования производительности.
17. Дайте определение модульному тестированию.
18. Опишите тест-требования.
19. Опишите тест-планы.
20. Дайте определение тестового окружения.
21. Дайте определение тест-кейсам.

22. Дайте определение тест-сценарию.
23. Перечислите атрибуты тест-сценария.
24. Дайте определение понятию отладка.
25. Дайте определение верификации.
26. Выделите функциональные критерии отбора тестовых наборов.
27. Приведите классификацию по запуску кода на исполнение.
28. Приведите классификацию по доступу к коду и архитектуре приложения.
29. Приведите классификацию по степени автоматизации.
30. Приведите классификацию по уровню детализации приложения (по уровню тестирования).
31. Приведите классификацию по (убыванию) степени важности тестируемых функций (по уровню функционального тестирования).
32. Приведите классификацию по принципам работы с приложением.
33. Приведите классификация по природе приложения.
34. Приведите классификацию по фокусировке на уровне архитектуры приложения.
35. Приведите классификацию по привлечению конечных пользователей.
36. Приведите классификация по степени формализации.
37. Охарактеризуйте инструментальные средства управления тестированием.
38. Укажите основные отличия тест-планов от тест-требований.
39. Опишите технологии автоматизации тестирования.
40. Дайте определение программному продукту.
41. Дайте определение программному комплексу.
42. Дайте определение понятию тестировщик.
43. Опишите проверку работоспособности программного обеспечения.
44. Опишите редактирование программного кода.
45. Опишите разработку технических спецификаций программного обеспечения