

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой ИТ

_____ А.В. Григорьев

_____ А.Н. Марьенков

«13» июня 2024 г.

«13» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОСНОВЫ ТЕСТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Составитель(и)

**Подгорный А.Н., старший преподаватель
кафедры информационных технологий;
09.03.03. ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА.**

Направление подготовки /
специальность

Направленность (профиль) ОПОП

**ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА В
СОЦИАЛЬНЫХ НАУКАХ**

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год приёма

2023

Курс

2

Семестр(ы)

3

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью освоения дисциплины (модуля) «Основы тестирования программного обеспечения» являются: получение 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.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля): «Основы тестирования программного обеспечения»:

- понятие тестирования и верификации по;
- разработка группы функциональных и нефункциональных тестов;
- подготовка, организация и осуществление ручного тестирования;
- подготовка, организация и осуществление тестирования удобства использования программного продукта;
- подготовка, организация и осуществление процесса проверки качества технической документации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОПВО

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Основы тестирования программного обеспечения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и осваивается в 3 семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями): информатика, математика, математические основы информационных технологий и вычислительной техники.

Знания:

- принципы, методы и средства решения
- стандартных задач профессиональной деятельности на основе
- информационной и библиографической культуры с
- применением информационно-коммуникационных
- технологий и с учетом основных требований информационной
- безопасности.

Умения:

- решать стандартные задачи
- профессиональной деятельности на основе информационной и
- библиографической культуры с применением
- информационно-коммуникационных технологий и с учетом
- основных требований информационной безопасности.

Навыки:

- подготовки обзоров, аннотаций,
- составления рефератов, научных докладов, публикаций и
- библиографии по научно-исследовательской работе с учетом
- требований информационной безопасности.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):

- Сети и телекоммуникации
- Защита информации

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

общепрофессиональных (ОПК):

ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ИОПК 3.1.1 владеет современными методами анализа эффективности производственного процесса и оценки производственных потерь и подходами к разработке комплекса мероприятий по их устранению	ИОПК 3.2.1 проводит технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач	ИОПК 3.3.1 анализирует и оценивает затраты предприятия (проекта) с учетом инженерных рисков.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единицы, всего 144 часа, в том числе 36 часа, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 18 часов – лекции, 18 часов – лабораторные работы), и 108 часов – на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 2. Структура и содержание дисциплины (модуля) заполните данные

№ п/п	Наименование раздела, темы	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа (в часах)			Самостоятельная работа		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
1	Введение в тестирование	3	1-5	4		4		27	отчет о выполнении лабораторной работы
2	Тестирование «белым ящиком»	3	6-9	4		4		27	отчет о выполнении лабораторной работы

№ п/п	Наименование раздела, темы	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа (в часах)			Самостоятельная работа		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
3	Создание тестовой документации	3	10- 13	5		5		27	отчет о выполнении лабораторной работы
4	Тестирование PyTest	3	14- 18	5		5		27	отчет о выполнении лабораторной работы
ИТОГО				18		18		108	Д.зачет

Условные обозначения:

Л – занятия лекционного типа; ПЗ – практические занятия, семинары,

ЛР – лабораторные работы; ГК – групповые консультации;

ИК – индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;

АИ – аттестационные испытания промежуточной аттестации обучающихся.

Таблица 3. Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции	Общее количество компетенций
		ОПК-3	
1. Введение в тестирование	36	+	1
2. Тестирование «белым ящиком»	36	+	1
3. Создание тестовой документации	36	+	1
4. Тестирование PyTest	36	+	1
Итого	144		

Краткое содержание каждой темы дисциплины

1. Раздел «Введение в тестирование»

Понятие тестирование. Виды тестирования. Способы тестирования.

2. Раздел «Тестирование «белым ящиком»»

Самоконтролирующиеся и самокорректирующиеся коды. Тестовые данные. Исправление ошибок в данных.

3. Раздел «Создание тестовой документации»

Методические материалы и рекомендации. План тестирования. Примеры оформления списка тест-кейсов.

4. Раздел «Тестирование PyTest»

Создания файла. Основные функции со строками. Работа со стандартными входными значениями.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине.

Учебная деятельность студента в процессе изучения строится из контактных форм работы с преподавателем (аудиторные занятия, экзамен) и самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины является обязательным посещение всех занятий, выполнение домашнего задания и иных форм самостоятельной работы, которые назначаются преподавателем.

Методическая поддержка дисциплины обеспечивается использованием дистанционных технологий. Студентам предлагается информационный ресурс, расположенный по адресу: <http://moodle.asu.edu.ru>, на сервере дистанционного обучения АГУ им. В.Н. Татищева. Доступ студентов к учебным ресурсам осуществляется по учетной записи и паролю после регистрации на курс «Основы тестирования программного обеспечения» на период обучения по данной дисциплине.

На сервере размещен методический материал по данной дисциплине, в содержание которого входит:

- теоретический материал;
- задания и указания по выполнению лабораторных работ, требования к содержанию и их оформлению, рекомендации по их защите;
- вопросы к экзамену.

Аудиторные занятия проводятся на основе теоретического материала, опубликованного на образовательном портале, это позволяет студентам изучить пропущенный материал или самостоятельно разобраться с темой, не освоенной на занятии.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

В рамках дисциплины «Основы тестирования программного обеспечения» предполагается организация следующих видов самостоятельной работы студентов:

- работа с теоретическим материалом, учебно-методическим информационным обеспечением;
- подготовка к лабораторным работам;
- подготовка к экзамену.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используется устный опрос.

Задания к лабораторно-практическим занятиям, творческим проектам и типовым расчетам размещены на образовательном портале <http://moodle.asu.edu.ru>. Рекомендуется заранее ознакомиться с темой, основными вопросами, рекомендациями, требованиями к представлению отчета и критериями оценивания заданий.

В процессе подготовки к аудиторным занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала.

При подготовке к аттестации студенты повторяют материал курса, которые они слушали и изучали в течение семестра, обобщают полученные знания, выделяют главное в предмете, воспроизводят общую картину для того, чтобы яснее понять связь между отдельными элементами дисциплины.

При подготовке основное направление дают программы курса и конспект, которые указывают, что в курсе наиболее важно. Основной материал должен прорабатываться по рекомендованным методическим материалам, поскольку конспекта недостаточно для изучения дисциплины. Этот материал быть проработан в течение семестра, а перед аттестацией важно сосредоточить внимание на основных, наиболее сложных разделах. Подготовку по каждому разделу (теме) следует заканчивать восстановлением в памяти его краткого содержания в логической последовательности.

При аттестации нужно показать не только знание предмета, но и умение логически связно построить устный ответ, т.е. необходимо показать умение выражать мысль четко и доходчиво.

После ответа на билет могут следовать вопросы, которые имеют целью выяснить понимание других разделов курса, не вошедших в билет. Как правило, на них можно ответить кратко, достаточно показать знание сути вопроса.

При подготовке к аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Таблица 4 – Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Тема 1. Введение в тестирование. Подготовка отчета по лабораторной работе, подготовка к устному опросу Подготовка отчета по лабораторной работе, подготовка к устному опросу	27	Отчет лабораторных работ в виде программного кода устный опрос на экзамене
Тема 2. Тестирование «белым ящиком». Подготовка отчета по лабораторной работе, подготовка к устному опросу	27	Отчет лабораторных работ в виде программного кода устный опрос на экзамене
Тема 3. Создание тестовой документации. Подготовка отчета по лабораторной работе, подготовка к устному опросу	27	Отчет лабораторных работ в виде программного кода устный опрос на экзамене
Тема 4. Тестирование PyTest. Подготовка отчета по лабораторной работе, подготовка к устному опросу, подготовка к экзамену	27	Отчет лабораторных работ в виде программного кода устный опрос на экзамене

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине могут использоваться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

6.1. Образовательные технологии

Учебные занятия по дисциплине могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах on-line в формах: видеолекций, лекций-презентаций, видеоконференции, собеседования в режиме чат, форума, чата, выполнения виртуальных практических и/или лабораторных работ и др.

Цели дисциплины достигаются путем сочетания контактной и самостоятельной работы студентов: проведения лабораторных занятий на ПК и организации самостоятельной работы студентов.

Лабораторные работы выполняются студентами с применением ПК и ориентированы на формирование деятельностных компетентностей. Они заключаются в выполнении сквозного цикла лабораторных работ. В процессе выполнения лабораторных работ достигаются следующие цели:

- изучаются программные средства моделирования элементов устройств вычислительной техники;

- формируются практические навыки моделирования логических схем вычислительных устройств;
- формируется навык выявления ошибочных и нештатных ситуаций и реагирования на них.

На лабораторных занятиях студент вначале знакомится с содержанием работы, пользуясь электронными методическими материалами, размещенными на <http://moodle.asu.edu.ru>, затем выполняет задание и показывает результаты преподавателю. Лабораторные работы выполняются студентом самостоятельно, возникающие при их выполнении проблемы разрешаются в рамках учебного времени и индивидуальных и групповых консультаций. Для выставления баллов по итогам выполнения ЛР студенты прикрепляют файлы с выполненными работами на образовательный портал.

Для **самостоятельного изучения** теоретического материала дисциплины рекомендуется использовать Internet-ресурсы, информационные базы, методические разработки, специальную учебную и научную литературу.

В рамках организации самостоятельной работы студентам рекомендуется:

- работа с теоретическим материалом;
- дополнительная подготовка к лабораторным работам или выполнение части лабораторной работы, которую они не успели сделать в аудитории;
- подготовка к экзамену.

Для обеспечения самостоятельной работы разработаны:

- учебно-методическое обеспечение занятий;
- методические рекомендации по выполнению лабораторных работ.

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Введение в тестирование	Обзорная лекция с применением ВКС	Не предусмотрено	Демонстрация выполнения лабораторной работы, отчет в Moodle
Тестирование «белым ящиком»	Лекция-презентация с применением ВКС	Не предусмотрено	Демонстрация выполнения лабораторной работы, отчет в Moodle
Создание тестовой документации	Лекция-презентация с применением ВКС	Не предусмотрено	Демонстрация выполнения лабораторной работы, отчет в Moodle
Тестирование PyTest	Лекция-презентация с применением ВКС	Не предусмотрено	Демонстрация выполнения лабораторной работы, отчет в Moodle
Итоговый проект	Лекция-диалог с применением ВКС	Не предусмотрено	Демонстрация выполнения лабораторной работы, отчет в Moodle

6.2. Информационные технологии

При реализации различных видов учебной и внеучебной работы используются следующие информационные технологии:

- использование виртуальной обучающей среды (или системы управления обучением LMS Moodle) <http://moodle.asu.edu.ru> (размещение учебно-методического материала, публикация заданий для предоставления студентами выполненных работ) как элемента интерактивного взаимодействия участников образовательного процесса (технологии дистанционного обучения);
- использование ресурсов ЭБС и сети Internet, как источников информации.

При реализации различных видов учебной и внеучебной работы используются и иные информационные системы, сервисы и мессенджеры.

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
LMS Moodle	Образовательный портал ФГБОУ ВО «АГУ»
Microsoft Office	Пакет офисных программ
OpenOffice	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Opera	Браузер

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех». <https://biblio.asu.edu.ru>.
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». <https://www.studentlibrary.ru>.
3. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Основы тестирования программного обеспечения» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6. Соответствие изучаемых разделов, результатов обучения и оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1	Введение в тестирование	ОПК-3	Отчет по лабораторной работе 1, вопросы к экзамену
2	Тестирование «белым ящиком»	ОПК-3	Отчет по лабораторной работе 2, вопросы к экзамену
3	Создание тестовой документации	ОПК-3	Отчет по лабораторной работе 3, вопросы к экзамену
4	Тестирование PyTest	ОПК-3	Отчет по лабораторной работе 4, вопросы к экзамену

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

В соответствии с балльно-рейтинговой системой (БАРС) оценка за отдельный учебный курс выставляется по шкале от 0 до 100 баллов.

Критерии оценивания, используемые при отчете ЛР.

В системе Moodle балл за выполнение лабораторно-практической работы выставляется в 100-балльной шкале комплексно с учетом степени подготовки студента к выполнению работы, объема выполненной работы на занятии и оформлении отчета в соответствии с перечисленными критериями. В зависимости от выставленного максимального балла перерасчет за каждый отчет ЛР начисляемых баллов производится автоматически. Итоговый балл за отчеты по лабораторным работам является числом от 0 до 50 баллов.

Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5	демонстрирует способность применять знание теоретического материала

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Тема: «Введение в тестирование»

1. Выбрать объект реального мира.
2. Определить виды тестирования для выбранного объекта(min 10).
3. Для каждого вида тестирования определить способ(ы) протестировать выбранный объект.

Тема: «Тестирование «белым ящиком»»

Задание 1

Разработать программу на Python.

Даны длины сторон треугольника, определить вид треугольника и его площадь.

1. Разносторонний треугольник
2. Равнобедренный треугольник
3. Равносторонний треугольник
4. Остроугольный треугольник
5. Тупоугольный треугольник
6. Прямоугольный треугольник

Выполнить контроль вводимых чисел.

Задание 2

Подготовить наборы тестовых данных для проверки работы программы и обнаружения ошибок в программе:

А	В	С	Ожидаемый результат	Полученный результат

Тема: «Создание тестовой документации»

1. Выбрать веб-приложение для тестирования, согласовать преподавателем.
2. Сформировать отчет с тестовой документацией: список тест-кейсов и тест-сюетов в соответствии с требованиями к атрибутам документации. Не нужно рассматривать функции авторизации / регистрации, поскольку они одинаковые для программных систем.

3. Требования к наличию тестов: smoke-тест, тестирование навигации, тестирование ввода данных (как минимум две формы), тестирование бизнес-логики. Обязательно сделать как позитивные, так и негативные тест-кейсы.

4. В отчет по лабораторной работе включить:

- а. Цель работы.
- б. Описание тестируемого приложения. с. Тестовую документацию.
- d. Выводы по работе.
- е. Список использованных источников.

5. Оформить и защитить отчет.

Тема: «Тестирование PyTest»

Создать файл `string_operations.py`, содержащий библиотеку функций работы со строками:

Функция `"reverse_string(s)"` возвращает строку в обратном порядке.

Функция `"is_palindrome(s)"` проверяет, является ли строка палиндромом (игнорируя пробелы, регистр и знаки препинания).

Функция `"count_vowels(s)"` считает количество гласных в строке.

Функция `"remove_punctuation(s)"` удаляет все знаки препинания из строки.

Создать файл `test_string_operations.py`, в котором содержатся тесты для всех функций вашего модуля. Использовать `pytest` для написания тестов, которые проверяют корректность работы функций.

Обязательно включите тесты на:

Правильность работы со стандартными входными значениями.

Проверку на пустые строки.

Проверку на случаи, когда строка содержит знаки препинания.

Образцы оценочных средств выполнения лабораторных работ

Оценочные средства размещены на <http://moodle.asu.edu.ru>. Допуск студентов осуществляется по расписанию проведения аудиторных занятий и сдачи отчетов по выполнению работы.

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ОПК-3 – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности				
1.	Задание закрытого типа	Процесс, позволяющий определить корректность, полноту и качество разработанного программного обеспечения – это... 1. Тестирование 2. Проверка 3. Верификация 4. Разработка	1	3
2.		Выберите то, что не является составляющим качественного ПО?	3	3

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		1. Надежность 2. Эффективность 3. Спецификация 4. Универсальность		
3.		В чем цель юнит-тестирования? 1. Изолировать отдельные части программы и показать, что по отдельности эти части работоспособны. 2. Проверить соответствие проектируемых единиц функциональным требованиям, а также требованиям приемки и надежности. 3. Выполнение на полной, интегрированной системе для проверки соответствия системы исходным требованиям.	1	3
4.		Выберите то, что не является уровнем тестирования. Модульное тестирование 2. Позитивное тестирование 3. Интеграционное тестирование 4. Бета-тестирование	3	3
5.		Является ли совершенствование средств и методов задачей тестирования? 1. Да 2. Нет	2	3
6.	Задание открытого типа	Несоответствие ожидаемого и фактического результата – это...	Баг	5
7.		Выберите цель тестировщика.	Найти максимальное количество ошибок	5
8.		Что такое чек-лист?	Список, содержащий ряд необходимых проверок для какой-либо работы	5
9.		Статус «Невозможно проверить, т.к. один из багов мешает текущей проверке» – это...	«Blocked»	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
10.		Выберите разновидности чек-листа.	Специальные и универсальные	5

Вопросы к дифференцированному зачет

1. Приведите пример негативных тест-кейсов для трех видов тестирования.
2. Перечислите требования к тест-плану.
3. Перечислите требования к тест-сютам.
4. Перечислите требования к тест-кейсам.
5. Какова связь этапа жизненного цикла разработки программного обеспечения и вида тестовой документации?
6. В чем заключается основное отличие между контроллером ПДП и сопроцессором (каналом) ввода/вывода?
7. Перечислите способы организации ввода/вывода в ЭВМ и дайте для каждого краткую характеристику.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Дисциплина «Основы тестирования программного обеспечения» изучается студентами 3 курса в течение 5 семестра. Форма аттестации по дисциплине – «д.зачет».

Итоговая оценка по промежуточной аттестации выставляется в соответствии с Положением АГУ о балльно-рейтинговой системе (БАРС). Итоговая оценка складывается из баллов, полученных студентами за текущую успеваемость в течении семестра (максимум 50 баллов) и баллов, полученных студентом на д.зачете (максимум 50 баллов). Для получения положительной оценки студенту необходимо набрать в семестре минимально 60 баллов.

Для текущего контроля знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, необходимых для формирования компетенции дисциплины «Основы тестирования программного обеспечения», используется инструментарий системы Moodle: *Задание*.

Результаты текущего контроля подводятся:

- *Задание* – не позднее 3 рабочих дней, после установленного срока сдачи отчетов ЛР;

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	Выполнение лабораторных работ	20/90	90	
Всего			90	
Блок бонусов				
2.	Посещение занятий		5	
3.	Своевременное выполнение всех заданий		5	
Всего			10	
ИТОГО			100	-

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
<i>Опоздание на занятие</i>	-2
<i>Нарушение учебной дисциплины</i>	-3
<i>Неготовность к занятию</i>	-5
<i>Пропуск занятия без уважительной причины</i>	-5

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

8.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1 Основная литература:

1. Рыбальченко М.В., Организация ЭВМ и периферийные устройства : учебное пособие / Рыбальченко М. В. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2017. - 84 с. - ISBN 978-5-9275-2523-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927525232.html>

2. Баранникова И.В., Вычислительные машины, сети и системы: функционально-структурная организация вычислительных систем : учеб. пособие / И.В. Баранникова, А.Н. Гончаренко - М. : МИСиС, 2017. - 103 с. - ISBN 978-5-906846-93-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906846938.html>

3. Авдеев В.А., Организация ЭВМ и периферия с демонстрацией имитационных моделей / Авдеев В.А. - М. : ДМК Пресс, 2014. - 708 с. - ISBN 978-5-94074-966-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940749660.html>

8.2 Дополнительная литература:

1. Куляс О.Л., Курс программирования на ASSEMBLER : учебное пособие / Куляс О.Л. - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2017. - 220 с. - ISBN 978-5-91359-245-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913592453.html>

2. Хорошевский В.Г., Архитектура вычислительных систем : Учеб. пособие / Хорошевский В.Г. - М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2008. - 520 с. (Информатика в техническом университете) - ISBN 978-5-7038-3175-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703831755.html>

8.3 Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА" <http://www.studentlibrary.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для проведения лабораторных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютерными рабочими местами студентов и доступом в Интернет.

При необходимости рабочая программа дисциплины (модуля) может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).