

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 18.02.2022 13:37:11

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.Я.ГОРИНА»

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерного факультета
профессор  С.В. Стребков

« 19 05 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Современные технологии разработки
программного обеспечения**

Направление подготовки: 09.04.03 - Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в АПК

Квалификация: магистр

Год начала подготовки: 2021

Майский, 2021

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:


- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 – Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 916;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г., № 301;
- профессионального стандарта «Менеджер по информационным технологиям» с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 года № 727н
- профессионального стандарта «Специалист по информационным системам» с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 года № 727н
- профессионального стандарта «Руководитель проектов в области информационных технологий» с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 года № 727н
- профессионального стандарта «Руководитель разработки программного обеспечения» с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 года № 727н
- профессионального стандарта «Системный аналитик» с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 года № 727н

Составители: доцент, к.ф.-м.н. Голованова Е.В., к.т.н. , доцент Миронов А.Л

Рассмотрена на заседании кафедры математики, физики, химии и информационных технологий

« 12 » мая 2021 г., протокол № 9

Зав. кафедрой _____  _____ Е.В. Голованова

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____  _____ В.А. Ломазов

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель дисциплины

Целью преподавания дисциплины “Современные технологии разработки программного обеспечения” является изучение теоретических основ построения программного обеспечения различного назначения, а также обеспечения его жизненного цикла.

1.2. Задачи:

Задачами изучения дисциплины являются:

Изучение принципов построения, структуры и приемов разработки программного обеспечения;

Приобретение опыта проектирования программного обеспечения;

Изучение приемов работы с коллективом разработки и с заказчиком программного обеспечения.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина Современные технологии разработки программного обеспечения относится к дисциплинам обязательной части Б1.0.13 основной профессиональной образовательной программы для направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Математика
	2. Информатика и программирование
	3. Высокоуровневые языки программирования
	4. Теория систем и системный анализ
	5. Программирование информационных систем
	6. Информационная безопасность
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<p>знать: актуальные на текущий момент компьютерные технологии; актуальные и современные технологии программирования и языки программирования.</p> <p>уметь: ориентироваться в подходах к разработке программных систем;</p>

	<p>владеть: навыками работы со стандартным программным обеспечением персонального компьютера; Навыками разработки программного обеспечения на любом современном языке программирования в рамках информационной системы</p>
--	---

Освоение дисциплины «Современные технологии разработки программного обеспечения» позволит применять полученные знания и навыки в дальнейшем обучении, а также в своей последующей профессиональной деятельности

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.2. Модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	<p>знать: программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p> <p>уметь: разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p> <p>владеть: навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>

IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)	1 семестр/	1 семестр/
Семестр изучения дисциплины	1 курс	1 курс
Общая трудоемкость, всего, час	144	144
зачетные единицы	4	4
1. Контактная работа		
1.1. Контактная аудиторная работа (всего)	36,25	19,25
В том числе:		
Лекции (<i>Лек</i>)	18	4
Лабораторные занятия (<i>Лаб</i>)	-	2
Практические занятия (<i>Пр</i>)	18	4
Установочные занятия (<i>УЗ</i>)		2
Предэкзаменационные консультации (<i>Конс</i>)	-	-
Текущие консультации (<i>ТК</i>)	-	7,5
1.2. Промежуточная аттестация		
Зачет (<i>КЗ</i>)	0,25	0,25
Экзамен (<i>КЭ</i>)	-	-
Выполнение курсовой работы (проекта) (<i>КНKP</i>)		
Выполнение контрольной работы (<i>ККН</i>)	-	-
1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)	19	4
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)		
	88,75	120,25
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	10	10
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	20	10
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	20	50
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	15	10
Подготовка к экзамену	23,75	40,25

4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
Модуль 1 «Основные характеристики и требования к разрабатываемому программному обеспечению»	52	8	7	37	44	2	2	40
1. Требования к разрабатываемому программному обеспечению (ПО)	12	2	2	8	1,5	0,5	1	10
2. Виды разрабатываемого ПО. Сравнительный обзор языков программирования. Языки для web. Современные системы управления базами данных	26	4	2	20	2,2	1	1	20
3. Критерии сравнения языков программирования	12	2	2	8	1,5	0,5	-	10
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	2	-	1	1	-	-	-	-
Модуль 2 «Современные технологии разработки ПО»	71,75	10	11	51,75	86,25	2	4	80,25
1. Обзор и сравнительная характеристика различных современных информационных технологий (распределенные приложения, офисные приложения, web-приложения, мобильные приложения, интеллектуальные системы).	26	2	4	20	22,25	1	1	20,25
2. Обзор и сравнительная характеристика современных парадигм программирования (объектно-ориентированная концепция, функциональное программирование, аспектно-ориентированное программирование и пр.)	28	4	4	20	33	1	2	30
3. Этапы процесса разработки ПО. Классические подходы и современные методологии разработки.	17,75	4	2	11,75	31	-	1	30
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	2	-	1	1	-	-	-	-
<i>Предэкзаменационные консультации</i>	-				-			
<i>Текущие консультации</i>	-				6			
<i>Установочные занятия</i>	-				2			
<i>Промежуточная аттестация зачет</i>	0,25				0,25			
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	36	18	18	-	10	4	6	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	19				4			
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	88,75				120,25			

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
Общая трудоемкость	144				144			

4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
Модуль 1
«Основные характеристики и требования к разрабатываемому программному обеспечению»
1. Требования к разрабатываемому программному обеспечению(ПО)
2. Виды разрабатываемого ПО. Сравнительный обзор языков программирование.
2.1. Языки для web.
2.2. Современные системы управления базами данных
3. Критерии сравнения языков программирования
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>
Модуль 2
«Современные технологии разработки ПО»
1. Обзор и сравнительная характеристика различных современных информационных технологий (распределенные приложения, офисные приложения, web-приложения, мобильные приложения, интеллектуальные системы).
1.1. Офисные приложения, web-приложения
1.2. Технологии разработки мобильных приложений. Технологии разработки приложений для интеллектуальных систем.
2. Обзор и сравнительная характеристика современных парадигм программирования (объектно-ориентированная концепция, функциональное программирование, аспектно-ориентированное программирование и пр.)
3. Этапы процесса разработки ПО. Классические подходы и современные методологии разработки.
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>

V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

№ П/П	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.-практ.занятия	Самост. работа			
Всего по дисциплине		ОП К-5.2	144	18	18	88,75		51	100
I. Рубежный рейтинг								31	60
Модуль 1 «Основные характеристики и требования к разрабатываемому программному обеспечению»		ОП К-5.2	52	8	7	37	Устный опрос, тестирование, решение ситуационных задач	10	20
1.	Требования к разрабатываемому программному обеспечению(ПО)		12	2	2	8		5	
2.	Виды разрабатываемого ПО. Сравнительный обзор языков программирования		26	4	2	20		5	
3.	Критерии сравнения языков программирования		12	2	2	8			
Итоговое занятие по Модулю 1			2	-	1	1			
Модуль 2. «Современные технологии разработки ПО»		ОП К-5.2	71,75	10	11	51,75	Устный опрос, тестирование, решение ситуационных задач	21	40
1.	Обзор и сравнительная характеристика различных современных информационных технологий (распределенные системы)		26	2	4	20		5	
2.	Обзор и сравнительная характеристика современных парадигм программирования (объектно-ориентированная)		28	4	4	20		10	

3.	Этапы процесса разработки ПО. Классические подходы и современные методологии разработки.	17,75	4	2	11,75		6	
Итоговое занятие по модулю 2			2	-	1	1		
II. Творческий рейтинг							2	5
III. Рейтинг личностных качеств							3	10
IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований							+	+
V. Промежуточная аттестация							15	25

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки:

Не зачтено менее 51 балла	Зачтено 51-67 баллов	Зачтено 67,1-85 баллов	Зачтено 85,1-100 баллов
------------------------------	-------------------------	---------------------------	----------------------------

- вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачете

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;
- студент показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент допускает грубые ошибки в ответе на зачете и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- студент демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- студент не может продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная учебная литература

1. Введение в программную инженерию : Учебник / В.А. Антипов, А.А. Бубнов, А.Н. Пылькин, В.К. Столчнев. Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2019. - 336 с. - ISBN 978-5-906923-22-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1035160> (дата обращения: 22.02.2020)..
2. Гагарина, Л. Г. Введение в архитектуру программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, А.Р. Федоров, П.А. Федоров. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. - 320 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0649-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/971770> (дата обращения: 22.02.2020). - Режим доступа: по подписке.
3. Ананьева, Т. Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения : учеб. пособие / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 232 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/18657. - ISBN 978-5-16-011711-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002357> (дата обращения: 22.02.2020). - Режим доступа: по подписке.
4. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учеб. пособие / В.В. Коваленко. - Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 320 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-628-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/980117> (дата обращения: 22.02.2020). - Режим доступа: по подписке.

6.2. Дополнительная литература

1. Тихомирова, О. Г. Управление проектом: комплексный подход и системный анализ : монография / О.Г. Тихомирова. - Москва : ИНФРА-М, 2020.- 300 с. - (Научная мысль). - DOI 10.12737/673. - ISBN 978-5-16-006383-6. Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1064865> (дата обращения: 22.02.2020). - Режим доступа: по подписке.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных

государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

6.2.1. Периодические издания

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторно-практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии и физиологии, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивиду-

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	<p>альному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
Подготовка к экзамену/зачету	При подготовке к экзамену/зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:

<http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/veterinary%20.php>

6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru>
2. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека [http:// www.cnsheb.ru/](http://www.cnsheb.ru/)
3. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>
4. Национальный открытый университет <http://www.intuit.ru/>
5. Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru>.
6. Образовательный сайт «Информационные системы и сети» http://www.tspu.ru/res/informat/sist_seti_fmo/index_seti.html
7. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>.
8. СПС КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru>
9. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека [http:// www.cnsheb.ru/](http://www.cnsheb.ru/).
10. ЭБ Белгородского ГАУ. - Режим доступа: <http://lib.bsaa.edu.ru>.
11. ЭБС «Знаниум». - Режим доступа: <http://znanium.com>.
12. ЭБС «Лань». - Режим доступа: <http://e3anbook.com>.
13. ЭБС «AgriLib». - Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
----------------	--

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 312.	Специализированная мебель для обучающихся. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования: Ноутбук, проектор, экран для демонстрации, 2 акустические колонки. Информационные стенды (планшеты настенные):
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №.1,2	Специализированная мебель для обучающихся на 50 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования: - проектор; - экран для проектора; - 2 акустические колонки. Информационные стенды (планшеты настенные)- - -
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №306	Специализированная мебель: 3 стола, 2 полумягких стула, 3 тумбочки, 2 книжных шкафа, 1 шкаф платяной двухстворчатый, 1 сейф. Рабочее место лаборанта: компьютер (системный блок, монитор клавиатура мышь), МФУ BROTHER (принтер, сканер, ксерокс)

7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № .	MS Windows WinStrtr 7 Acadm Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии - бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL

	Acдmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии - бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №	MS Windows WinStrtr 7 Acдmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии - бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acдmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии - бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acдmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018).Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №306	MS Windows WinStrtr 7 Acдmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acдmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019

7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

– ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019

– ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление до-

ступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015

– ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019

– ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»;

VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.Я.ГОРИНА»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

по дисциплине (модулю) **Современные технологии разработки программного обеспечения**

Направление подготовки/специальность :

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в АПК

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки: 2021

Майский, 2021

1.Перечень компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.2. Модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения задач профессиональной деятельности	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения задач профессиональной деятельности	Модуль 1 «Основные характеристики и требования к разрабатываемому программному обеспечению»	Устный опрос	Зачет Устный опрос, реферат, решение ситуационных задач
					Тестирование		
			Модуль 2. «Современные технологии разработки ПО»		Устный опрос	Зачет Устный опрос, итоговое тестирование, реферат, решение ситуационных задач	
			Тестирование				
Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь:	Модуль 1 «Основные характеристики и требования к разрабатываемому программному обеспечению»	Устный опрос	Устный опрос, реферат, решение ситуационных задач			
Тестирование							

					Модуль 2. «Современные технологии разработки ПО»	Устный опрос Тестирование	Устный опрос, итоговое тестирование, реферат, решение ситуационных задач
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Модуль 1 «Основные характеристики и требования к разрабатываемому программному обеспечению»	Устный опрос Тестирование	Устный опрос, реферат, решение ситуационных задач
					Модуль 2. «Современные технологии разработки ПО»	Устный опрос Тестирование	Устный опрос, итоговое тестирование, реферат, решение ситуационных задач

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотношенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Этапы (уровни) и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
		не зачтено /неудовлетворительно	зачтено/ удовлетворительно	зачтено/хорошо	зачтено/отлично
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.2. Модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения задач профессиональной деятельности	Не способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Способен разрабатывать и модернизировать простейшее программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Способен свободно разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
	Знать: программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Не знает программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	<i>Слабо знает</i> программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	<i>Знает</i> программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	<i>Твердо знает</i> программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

	систем для решения задач профессиональной деятельности.	автоматизированных систем для решения задач профессиональной деятельности	автоматизированных систем для решения задач профессиональной деятельности.	автоматизированных систем для решения задач профессиональной деятельности	автоматизированных систем для решения задач профессиональной деятельности
	Уметь: разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	<i>Не умеет</i> разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	<i>Слабо ориентируется</i> в подходах к разработке программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	<i>ориентируется</i> в подходах к разработке программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	<i>Свободно ориентируется</i> в подходах к разработке программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
	Владеть: навыками свободного обращения с современными средствами разработки программного обеспечения;	<i>Не владеет</i> навыками свободного обращения с современными средствами разработки программного обеспечения;	<i>Слабо владеет</i> навыками свободного обращения с современными средствами разработки программного	<i>Владеет</i> навыками свободного обращения с современными средствами разработки	<i>Свободно владеет</i> навыками свободного обращения с современными средствами разработки

	навыками создания и интеграции сложного программного обеспечения в стиле гибкой разработки.	навыками создания и интеграции сложного программного обеспечения в стиле гибкой разработки.	обеспечения; навыками создания и интеграции сложного программного обеспечения в стиле гибкой разработки.	программного обеспечения; навыками создания и интеграции сложного программного обеспечения в стиле гибкой разработки, однако допускает ошибки.	программного обеспечения; навыками создания и интеграции сложного программного обеспечения в стиле гибкой разработки
--	---	---	--	--	--

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

Первый этап (пороговой уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

3.1. Вопросы по дисциплине

1. Что понимают под технологией разработки ПО?
2. Что явилось предпосылкой становления дисциплины «Технология разработки ПО»?
3. то явилось причиной стремительного развития ПО?
4. Чем отличаются программа и программное обеспечение?
4. Достаточно ли при работе над проектом большой программной системы быть компетентным в области вычислительной техники и программировании. Почему?
5. Может ли большая программная система быть отлажена до конца и почему?
6. При каких условиях созданный программный комплекс может быть назван программным продуктом?
7. Что такое системное программное обеспечение?
8. Что такое инструментарий технологии программирования?
9. Понятие жизненного цикла ПО.
10. Что понимается под процессом жизненного цикла? Назовите основные группы процессов согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010.
11. Основная цель процесса анализа требований к программным средствам. Что является результатом успешного осуществления процесса?
12. Процесс реализации. Какие виды деятельности и задачи входят в состав процесса реализации? 4. Процесс проектирования архитектуры программных средств.
13. Что является результатом успешной реализации процесса. Что понимается под базовой линией?
14. Что понимается под моделью ЖЦ ПО? Назовите существующие модели ЖЦ ПО.
15. Чем модель ЖЦ ПО отличается от методологии разработки ПО?
16. Назовите существующие гибкие методологии разработки ПО.
17. Назовите основные особенности и стадии «Каскадной модели».
18. Назовите основные особенности и стадии «Эволюционной модели».
19. Методология Scrum. Что такое Спринт в рамках методологии Scrum? Какие группы ролей определены в данной методологии?
20. Перечислите основные стандарты, описывающие оценку качества программного обеспечения.
21. Назовите факторы качества программного обеспечения.
22. Какие модели качества процессов разработки вы знаете?
23. Назовите основные цели, преследуемые при анализе требований в проектах.
24. Перечислите типы требований.
25. Назовите методы выявления требований.
26. Перечислите задачи, которые решаются на стадии анализа требований.
27. Аналитик требований. Перечислите основные задачи аналитика требований.

Критерий оценивания устного ответа:

Устный ответ студента оценивается 0-5 баллами в зависимости полноты и

качества ответа.

Примерный перечень тем для написания реферата по дисциплине:

1. Информационное обеспечение и механизм работы электронных денег.
2. Информационное обеспечение предприятия.
3. Компьютерные модели оценки и анализа рисков.
4. Системы автоматизации в управленческих средах.
5. Интеллектуальные системы и технологии в экономике.
6. Использование компьютерных программ для анализа
7. Компьютерные и информационные технологии бухгалтерского учета.
8. Компьютерные технологии в системе маркетинга.
9. Использование информационных технологий в бизнес - проектировании.
10. Искусственный интеллект и системы принятия решений.
11. Web-тестирование в дистанционном обучении.
12. Web-тестирование при аттестации персонала.
13. Разработка и дизайн Web-сайта.
14. Использование информационных технологий в [управлении персоналом](#).
15. Автоматизированные [системы управления](#) образовательным процессом.
16. Видео-телеконференции в системе дистанционного обучения.
17. Информационные системы и [базы данных](#) для коммерческих предприятий.
18. Методы и принципы [защиты информации](#).
19. Безопасность [электронной торговли](#): стандарты и протоколы.
20. Баннер как основной носитель Интернет-рекламы.
21. Способы распространения [рекламной информации](#) в Интернете: e-mail-рассылки, телеконференции.
22. Спам: история возникновения, методы борьбы.
23. Web-сайт как объект и субъект рекламной деятельности.
24. Хакеры как феномен информационного пространства.
25. Использование программных комплексов при проектировании изделий [промышленного дизайна](#).
26. Разработка оптимальной компьютерной системы для дизайн-студии.
27. Специализированные устройства ввода информации.
28. Аппаратное обеспечение компьютера для дизайнера.
29. Подготовка оригинал-макета дизайна студии.
30. Удаленная работа в сфере дизайна.
31. Сравнительная характеристика популярных систем трехмерного моделирования.
32. Использование программных комплексов в дизайне ... (автомобилей,
33. Разработка оптимальной компьютерной системы для дизайн-студии.
34. Возможности среды программирования Delphi-2005 и Borland Developer Studio.
35. Классы, объекты, области видимости, свойства и события.
36. Типы методов класса и таблицы VMT и DMT.
37. 109. Графические возможности Delphi.
38. ADO компоненты доступа к [базам данных](#).
39. Создание много уровневых приложений в Delphi для работы с базами
40. Интерфейсы и их реализация в классах.
41. Создание и использование COM серверов.

Критерии оценивания реферата (доклада):

От 4 до 5 баллов и/или «отлично»: глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы.

ры и примененных аналитических методов; содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы студента в данной области; оформление работы хорошее с наличием расширенной библиографии; защита реферата (или выступление с докладом) показала высокий уровень профессиональной подготовленности студента;

От 2 до 3 баллов и/или «хорошо»: аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование достаточного для проведения исследования количества источников; работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений; содержание исследования и ход защиты (или выступление с докладом) указывают на наличие практических навыков работы студента в данной области; реферат (или доклад) хорошо оформлен с наличием необходимой библиографии; ход защиты реферата (или выступления с докладом) показал достаточную профессиональную подготовку студента;

От 1 до 2 баллов и/или «удовлетворительно»: достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы; в библиографии преобладают ссылки на стандартные литературные источники; труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме; заметна нехватка компетентности студента в данной области знаний; оформление реферата (или доклада) содержит небрежности; защита реферата (или выступление с докладом) показала удовлетворительную профессиональную подготовку студента;

0 баллов и/или «неудовлетворительно»: тема реферата (или доклада) представлена в общем виде; ограниченное число использованных литературных источников; шаблонное изложение материала; суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны; неточности и неверные выводы по рассматриваемой литературе; оформление реферата (или доклада) с элементами заметных отступлений от общих требований; во время защиты (или выступления с докладом) студентом проявлена ограниченная профессиональная эрудиция.

Второй этап (продвинутый уровень)

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

Тестовые задания

1. Какие программы можно отнести к системному программному обеспе-

чению:

Варианты ответа:

1. Браузеры;
1. **операционные системы;**
2. прикладные программы;
3. игровые программы

2. Какие программы можно отнести к системному ПО:

Варианты ответа:

1. **драйверы;**
2. текстовые редакторы;
3. электронные таблицы;
4. графические редакторы.

5. Какие программы нельзя отнести к системному ПО:

Варианты ответа:

1. **игровые программы;**
2. компиляторы языков программирования;
3. операционные системы;
4. **системы управления базами данных.**

7. Какие программы можно отнести к прикладному ПО:

Варианты ответа:

1. **программа расчета заработной платы;**
2. диспетчер программ;
3. программа «Проводник» (Explorer).

8. Какие программы нельзя отнести к прикладному ПО:

Варианты ответа:

1. **компиляторы и (или) интерпретаторы;**
2. текстовые и (или) графические редакторы;
3. электронные таблицы.

9. Можно ли отнести операционную систему к программному обеспечению:

Варианты ответа:

1. **да;**
2. нет.

10. Можно ли отнести операционную систему к прикладному программному обеспечению:

Варианты ответа:

1. да;
2. **нет.**

11. Специфические особенности ПО как продукта:

Варианты ответа:

1. **низкие затраты при дублировании;**
2. универсальность;
3. простота эксплуатации;

4. наличие поддержки (сопровождения) со стороны разработчика.

12. Какие программы можно отнести к системному ПО:

Варианты ответа:

1. **утилиты;**
2. экономические программы;
3. статистические программы;
4. мультимедийные программы.

13. Этап, занимающий наибольшее время, в жизненном цикле программы:

Варианты ответа:

1. **сопровождение;**
2. проектирование;
3. тестирование;
4. программирование;
5. формулировка требований.

14. Этап, занимающий наибольшее время, при разработке программы:

Варианты ответа:

1. **тестирование;**
2. сопровождение;
3. проектирование;
4. программирование;
5. формулировка требований.

15. Первый этап в жизненном цикле программы:

Варианты ответа:

1. **формулирование требований;**
2. анализ требований;
3. проектирование;
4. автономное тестирование;
5. комплексное тестирование.

16. Один из необязательных этапов жизненного цикла программы:

Варианты ответа:

1. **оптимизация;**
2. проектирование;
3. тестирование;
4. программирование;
5. анализ требований.

17. Самый большой этап в жизненном цикле программы:

Варианты ответа:

1. **эксплуатация;**
2. изучение предметной области;
3. программирование;
4. тестирование;
5. корректировка ошибок.

18. Какой этап выполняется раньше:

Варианты ответа:

1. **отладка;**
2. тестирование.

19. Какой этап выполняется раньше:

Варианты ответа:

1. отладка;
2. оптимизация;
3. **программирование;**
4. тестирование.

20. Что выполняется раньше:

Варианты ответа:

1. **компиляция;**
2. отладка;
3. компоновка;
4. тестирование.

21. Что выполняется раньше:

Варианты ответа:

1. **проектирование;**
2. программирование;
3. отладка;
4. тестирование.

22. В стадии разработки программы не входит:

Варианты ответа:

1. **автоматизация программирования;**
2. постановка задачи;
3. составление спецификаций;
4. эскизный проект;
5. тестирование.

23. Самый важный критерий качества программы:

Варианты ответа:

1. **работоспособность;**
2. надежность;
3. эффективность;
4. быстродействие;
5. простота эксплуатации.

24. Способы оценки качества:

Варианты ответа:

1. **сравнение с аналогами;**
2. наличие документации;
3. оптимизация программы;
4. структурирование алгоритма.

26. Наиболее важный критерий качества:

Варианты ответа:

1. **надежность;**
2. быстроедействие;
3. удобство в эксплуатации;
4. удобный интерфейс;
5. эффективность.

27. Способы оценки надежности:

Варианты ответа:

1. **тестирование;**
2. сравнение с аналогами;
3. трассировка;
4. оптимизация.

28. Повышает ли качество программ оптимизация:

Варианты ответа:

1. **да;**
2. нет.

29. Существует ли связь между надежностью и быстрымдействием:

Варианты ответа:

1. **нет;**
2. да.

30. В каких единицах можно измерить надежность:

Варианты ответа:

1. **отказов/час;**
2. км/час;
3. Кбайт/сек;
4. операций/сек.

31. В каких единицах можно измерить быстроедействие:

Варианты ответа:

1. отказов/час;
2. км/час;
3. Кбайт/сек;
4. **операций/сек.**

32. Что относится к этапу программирования:

Варианты ответа:

1. **написание кода программы;**
2. В) разработка интерфейса;
3. С) работоспособность;
4. анализ требований.

33. Последовательность этапов программирования:

Варианты ответа:

1. **компилирование, компоновка, отладка;**
2. В) компоновка, отладка, компилирование;
3. отладка, компилирование, компоновка;
4. компилирование, отладка, компоновка.

34) Инструментальные средства программирования:

Варианты ответа:

1. **компиляторы, интерпретаторы;**
2. СУБД (системы управления базами данных);
3. BIOS (базовая система ввода-вывода);
4. ОС (операционные системы).

35. На языке программирования составляется:

Варианты ответа:

1. **исходный код;**
2. исполняемый код;
3. объектный код;
4. алгоритм.

36. Правила, которым должна следовать программа это:

Варианты ответа:

1. **алгоритм;**
2. структура;
3. спецификация;
4. состав информации.

37. Можно ли внутри цикла поместить еще один цикл:

Варианты ответа:

1. **да;**
2. нет.

38. Можно ли внутри условного оператора поместить еще одно условие:

Варианты ответа:

1. **да;**
2. нет.

39. Можно ли одно большое (длинное) выражение разбить на несколько выражений:

Варианты ответа:

1. **да;**
2. нет.

40. Если имеется стандартная функция, нужно ли писать собственную:

Варианты ответа:

1. **нет;**
2. да.

41. Доступ, при котором записи файла читаются в физической последовательности, называется:

Варианты ответа:

1. **последовательным;**
2. прямым;
3. простым;
4. основным.

42. Доступ, при котором записи файла обрабатываются в произвольной последовательности, называется:

Варианты ответа:

1. **прямым;**

2. последовательным;
3. простым;
4. основным.

43. Методы программирования (укажите НЕ верный ответ):

Варианты ответа:

1. **логическое;**
2. структурное;
3. модульное.

44. Что выполняется раньше:

Варианты ответа:

1. **разработка алгоритма;**
2. выбор языка программирования;
3. написание исходного кода;
4. компиляция.

45. Можно ли переменным присваивать произвольные идентификаторы:

Варианты ответа:

1. **да;**
2. нет.

46. Найдите НЕ правильное условие для создания имен:

Варианты ответа:

1. **имена могут содержать пробелы;**
2. длинное имя можно сократить;
3. из имени лучше выбрасывать гласные;
4. можно использовать большие буквы.

47. Какие символы не допускаются в именах переменных:

Варианты ответа:

1. **пробелы;**
2. цифры;
3. подчеркивание

48. Можно ли использовать имена, которые уже были использованы в другой программе (модуле):

Варианты ответа:

1. **да;**
2. нет.

49. Можно ли ставить знак подчеркивания в начале имени:

Варианты ответа:

1. **да, но не рекомендуется;**
2. да, без ограничений;
3. нет.

50. Как называется способ составления имен переменных, когда в начале имени сообщается тип переменной:

Варианты ответа:

1. прямым указанием;

2. **венгерской нотацией;**
3. структурным программированием;
4. поляризацией.

51. Можно ли писать комментарии в отдельной строке:

Варианты ответа:

1. **да;**
2. нет.

52. Транслируются ли комментарии:

Варианты ответа:

1. да;
2. **нет.**

53. Наличие комментариев позволяет:

Варианты ответа:

1. **быстрее найти ошибки в программе;**
2. быстрее писать программы;
3. быстрее выполнять программы.

54. Наличие комментариев позволяет:

Варианты ответа:

1. **легче разобраться в программе;**
2. применять сложные структуры;
3. увеличить быстродействие.

55. Наличие комментариев позволяет:

Варианты ответа:

1. **улучшить читабельность программы;**
2. улучшить эксплуатацию программы;
3. повысить надежность программы.

56. Что определяет выбор языка программирования:

Варианты ответа:

1. **область приложения;**
2. знание языка;
3. наличие дополнительных библиотек.

57. Возможно ли комбинирование языков программирования в рамках одной задачи:

Варианты ответа:

1. **да;**
2. нет.

58. Допустимо ли комбинирование языков программирования в рамках одной задачи:

Варианты ответа:

1. да;
2. нет.

59. Для каких задач характерно использование большого количества исходных данных, выполнение операций поиска, группировки:

Варианты ответа:

1. для экономических задач;
2. для системных задач;
3. для инженерных задач.

60. Для каких задач характерен большой объем вычислений, использование сложного математического аппарата:

Варианты ответа:

1. для инженерных задач;
2. для системных задач;
3. для экономических задач.

61. На каком этапе производится выбор языка программирования:

Варианты ответа:

1. проектирование;
2. программирование;
3. отладка;
4. тестирование.

62. Можно ли использовать комбинацию языков программирования в рамках одного проекта:

Варианты ответа:

1. да;
2. нет.

63. Для решения экономических задач характерно применение:

Варианты ответа:

1. СУБД (систем управления базами данных);
2. языков высокого уровня;
3. языков низкого уровня;
4. применение сложных математических расчетов.

64. Для решения инженерных задач характерно применение:

Варианты ответа:

1. САПР (систем автоматизированного проектирования);
2. СУБД (систем управления базами данных);
3. ОС (операционных систем).

65. Причины синтаксических ошибок:

Варианты ответа:

1. плохое знание языка программирования;
2. ошибки в исходных данных;
3. ошибки, допущенные на более ранних этапах;
4. неправильное применение процедуры тестирования.

66. Когда можно обнаружить синтаксические ошибки:

Варианты ответа:

1. при компиляции;

2. при отладке;
3. при тестировании;
4. на этапе проектирования;
5. при эксплуатации.

67. Ошибки компоновки заключаются в том, что:

Варианты ответа:

1. **указано внешнее имя, но не объявлено;**
2. неправильно использовано зарезервированное слово;
3. составлено неверное выражение;
4. указан неверный тип переменной.

68. Могут ли проявиться ошибки при изменении условий эксплуатации:

Варианты ответа:

1. **да;**
2. нет.

69. Могут ли проявиться ошибки при изменении в предметной области:

Варианты ответа:

1. **да;**
2. нет.

70. Возможно ли программирование с защитой от ошибок:

Варианты ответа:

1. **да;**
2. нет.

71. Есть ли недостатки программирования с защитой от ошибок:

Варианты ответа:

1. **да;**
2. нет.

72. Защитное программирование это:

Варианты ответа:

1. **встраивание в программу отладочных средств;**
2. создание задач защищенных от копирования;
3. разделение доступа в программе;
4. использование паролей;
5. оформление авторских прав на программу.

73. Вид ошибки с неправильным написанием служебных слов (операторов):

Варианты ответа:

1. **синтаксическая;**
2. семантическая;
3. логическая;
4. символьная.

74. Вид ошибки с неправильным использованием служебных слов (операторов):

Варианты ответа:

1. **семантическая;**
2. синтаксическая;
3. логическая;

4. символная.

75. Ошибки при написании программы бывают:

Варианты ответа:

1. **синтаксические;**
2. орфографические;
3. лексические;
4. фонетические;
5. морфологические.

76. Процедура поиска ошибки, когда известно, что она есть это:

Варианты ответа:

1. **отладка;**
2. тестирование;
3. компоновка;
4. транзакция;
5. трансляция.

77. Программа для просмотра значений переменных при выполнении программы:

Варианты ответа:

1. **отладчик;**
2. компилятор;
3. интерпретатор;
4. трассировка;
5. тестирование.

78. Отладка – это:

Варианты ответа:

1. **процедура поиска ошибок, когда известно, что ошибка есть;**
2. определение списка параметров;
3. правило вызова процедур (функций);
4. составление блок-схемы алгоритма.

79. Когда программист может проследить последовательность выполнения команд программы:

Варианты ответа:

1. **при трассировке;**
2. при тестировании;
3. при компиляции;
4. при выполнении программы;
5. при компоновке.

80. На каком этапе создания программы могут появиться синтаксические ошибки:

Варианты ответа:

1. **программирование;**
2. проектирование;
3. анализ требований;
4. тестирование.

81. Когда приступают к тестированию программы:

Варианты ответа:

1. **когда программа уже закончена;**
2. после постановки задачи;
3. на этапе программирования;
4. на этапе проектирования;
5. после составления спецификаций,

82. Тестирование бывает:

Варианты ответа:

1. **автономное;**
2. инструментальное;
3. визуальное;
4. алгоритмическое.

83. Тестирование бывает:

Варианты ответа:

1. **комплексное;**
2. инструментальное;
3. визуальное;
4. алгоритмическое.

84. Существует ли различие между отладкой и тестированием:

Варианты ответа:

1. **да;**
2. нет.

85. При комплексном тестировании проверяются:

Варианты ответа:

1. **согласованность работы отдельных частей программы;**
2. правильность работы отдельных частей программы;
3. быстродействие программы;
4. эффективность программы.

86. Чему нужно уделять больше времени, чтобы получить хорошую программу:

Варианты ответа:

1. **тестированию;**
2. программированию;
3. отладке;
4. проектированию.

87. Процесс исполнения программы с целью обнаружения ошибок:

Варианты ответа:

1. **тестирование;**
2. кодирование;
3. сопровождение;
4. проектирование.

88. Автономное тестирование это:

Варианты ответа:

1. **тестирование отдельных частей программы;**

2. инструментальное средство отладки;
3. составление блок-схем;
4. пошаговая проверка выполнения программы.

89. Трассировка это:

Варианты ответа:

1. **проверка пошагового выполнения программы;**
2. тестирование исходного кода;
3. отладка модуля;
4. составление блок-схемы алгоритма.

90. Локализация ошибки:

Варианты ответа:

1. **определение места возникновения ошибки;**
2. определение причин ошибки;
3. обнаружение причин ошибки;
4. исправление ошибки.

91. Назначение тестирования:

Варианты ответа:

1. **повышение надежности программы;**
2. обнаружение ошибок;
3. повышение эффективности программы;
4. улучшение эксплуатационных характеристик;
5. приведение программы к структурированному виду.

92. Назначение отладки:

Варианты ответа:

1. **поиск причин существующих ошибок;**
2. поиск возможных ошибок;
3. составление спецификаций;
4. разработка алгоритма.

93. Инструментальные средства отладки (НЕ правильный ответ):

Варианты ответа:

1. **компиляторы;**
2. отладчики;
3. трассировка.

94. Отладка программ это:

Варианты ответа:

1. **локализация и исправление ошибок;**
2. алгоритмизация программирования;
3. компиляция и компоновка.

95. Что выполняется раньше, автономная или комплексная отладка:

Варианты ответа:

1. **автономная;**
2. комплексная.

96. Что выполняется раньше, отладка или тестирование:

Варианты ответа:

1. **отладка;**
2. тестирование.

97. Что такое автоматизация программирования:

Варианты ответа:

1. **создание исходного кода программными средствами;**
2. создание исходного кода при помощи компилятора;
3. создание исходного кода без разработки алгоритма.

98. В чем сущность автоматизации программирования:

Варианты ответа:

1. **создание программы без написания ее текста;**
2. получение готовой программы без выполнения компоновки;
3. в отсутствии компиляции.

99. Возможна ли автоматизация программирования:

Варианты ответа:

1. **да;**
2. нет.

100. Создание исполняемого кода программы без написания исходного кода называется:

Варианты ответа:

1. составлением спецификаций;
2. отладкой;
3. проектированием.
4. **автоматизацией программирования;**

101. Одно из преимуществ автоматизации программирования:

Варианты ответа:

1. **наглядное программирование с визуальным контролем;**
2. получение стандартной программы;
3. создание программы с оптимальным кодом.

102. Один из методов автоматизации программирования:

Варианты ответа:

1. структурное программирование;
2. модульное программирование;
3. **визуальное программирование;**
4. объектно-ориентированное программирование.

103. Влияет ли автоматизация программирования на эффективность программы:

Варианты ответа:

1. **нет;**
2. да

104. Автоматизация программирования позволяет:

Варианты ответа:

1. повысить надежность программы;
2. **сократить время разработки программы;**
3. повысить быстродействие программы.

105. Позволяет ли автоматизация программирования всегда создавать эффективные программы:

Варианты ответа:

1. да.
2. **нет;**

106. Позволяет ли автоматизация программирования всегда создавать надежные программы:

Варианты ответа:

- A) нет;**
B) да.

107. Недостаток автоматизации программирования;

Варианты ответа:

- B) низкое быстродействие;
A) большой размер программы;
C) сложность программы.

108. Возможны ли ошибки при автоматизации программирования:

Варианты ответа:

- A) да;**
B) нет.

109. Нужно ли выполнять тестирование при автоматизации программирования:

Варианты ответа:

- A) да;**
B) нет.

110. Выполняется ли процедура компиляции при автоматизации программирования:

Варианты ответа:

- A) да;**
B) нет.

111. Что легко поддается автоматизации:

Варианты ответа:

- A) интерфейс;**
B) работа с файлами;
C) сложные логические задачи;
D) алгоритмизация.

112. Относится ли визуальное программирование к средствам автоматизации:

Варианты ответа:

- A) да;
- B) нет.

113. Нахождение наилучшего варианта из множества возможных:

Варианты ответа:

- A) **оптимизация;**
- B) тестирование;
- C) автоматизация;
- D) отладка;
- E) сопровождение.

114. Что такое оптимизация программ:

Варианты ответа:

- A) **улучшение работы существующей программы;**
- B) создание удобного интерфейса пользователя;
- C) разработка модульной конструкции программы;
- D) применение методов объектно-ориентированного программирования.

115. Критерии оптимизации:

Варианты ответа:

- A) **время выполнения или размер требуемой памяти;**
- B) размер программы и ее эффективность;
- C) независимость модулей;
- D) качество программы, ее надежность.

116. Критерии оптимизации:

Варианты ответа:

- A) **эффективность использования ресурсов;**
- B) структурирование алгоритма;
- C) структурирование программы.

117. Возможна ли оптимизация программ без участия программиста:

Варианты ответа:

- A) **да;**
- B) нет.

118. Возможна ли оптимизация циклов:

Варианты ответа:

- A) **да;**
- B) нет.

119. В чем заключается оптимизация условных выражений:

Варианты ответа:

- A) **в изменении порядка следования элементов выражения;**
- B) в использовании простых логических выражений;
- C) в использовании сложных логических выражений;
- D) в использовании операций AND, OR и NOT.

120. Оптимизация циклов заключается в:

Варианты ответа:

- A) уменьшении количества повторений тела цикла;**
- В) просмотре задачи с другой стороны;
- С) упрощение задачи за счет включения логических операций.

121. Оптимизация программы это:

Варианты ответа:

- A) модификация;**
- В) отладка;
- С) повышение сложности программы;
- Д) уменьшение сложности программы.

122. Критерии оптимизации программы:

Варианты ответа:

- A) быстроедействие или размер программы;**
- В) быстроедействие и размер программы;
- С) надежность или эффективность;
- Д) надежность и эффективность.

123. Результат оптимизации программы:

Варианты ответа:

- A) эффективность;**
- В) надежность;
- С) машино-независимость;
- Д) мобильность.

124. Сущность оптимизации циклов:

Варианты ответа:

- A) сокращение количества повторений выполнения тела цикла;**
- В) сокращение тела цикла;
- С) представление циклов в виде блок-схем;
- Д) трассировка циклов;
- Е) поиск ошибок в циклах.

125. В чем сущность модульного программирования:

Варианты ответа:

- A) в разбиении программы на отдельные функционально независимые части;**
- В) в разбиении программы на отдельные равные части;
- С) в разбиение программы на процедуры и функции;

126. Можно ли сочетать модульное и структурное программирование:

Варианты ответа:

- A) да;**
- В) нет.

127. Может ли модуль включать несколько процедур или функций:

Варианты ответа:

- A) да;**
- В) нет.

128. Рекомендуемые размеры модулей:

Варианты ответа:

- A) небольшие;**

- В) большие;
- С) равные;
- Д) фиксированной длины.

129. В чем заключается независимость модуля:

Варианты ответа:

- А) в написании, отладке и тестировании независимо от остальных модулей;**
- В) в разработке и написании независимо от других модулей;
- С) в независимости от работы основной программы.

130. При модульном программировании желательно, чтобы модуль имел:

Варианты ответа:

- А) большой размер;
- В) небольшой размер;**
- С) фиксированный размер;
- Д) любой размер.

131. Модульное программирование это:

Варианты ответа:

- А) разбиение программы на отдельные части;**
- В) структурирование;
- С) использование стандартных процедур и функций.

132. Можно ли использовать оператор GO TO в модульных программах:

Варианты ответа:

- А) можно;**
- В) нельзя.

133. Разрешается ли использование циклов при модульном программировании:

Варианты ответа:

- А) да;**
- В) нет.

134. Разрешается ли использование условных операторов при модульном программировании:

Варианты ответа:

- А) да;**
- В) нет.

135. Сократится ли размер программы, если ее написать в виде набора модулей:

Варианты ответа:

- А) нет;**
- В) да.

136. Достоинство модульного программирования:

Варианты ответа:

- А) создание программы по частям в произвольном порядке;**
- В) не требует компоновки;

- С) всегда дает эффективные программы;
- Д) снижает количество ошибок.

137. Недостаток модульного программирования:

Варианты ответа:

- А) увеличивает трудоемкость программирования;
- В) усложняет процедуру комплексного тестирования;**
- С) снижает быстродействие программы;
- Д) не позволяет выполнять оптимизацию программы.

138. Достоинство модульного программирования:

Варианты ответа:

- А) возможность приступить к тестированию до завершения написания всей программы;**
- В) не требует комплексного тестирования;
- С) уменьшает размер программы;
- Д) повышает надежность программы.

139. Допустимо ли использование оператора GO TO при структурном программировании:

1. Варианты ответа:

- А) нет;**
- В) да.

140. Можно ли сочетать структурное программирование с модульным:

Варианты ответа:

- А) можно;**
- В) нельзя;
- С) только в особых случаях.

141. Любую ли программу можно привести к структурированному виду:

Варианты ответа:

- А) любую;**
- В) не все;
- С) нельзя.

143. Возможно, ли преобразовать неструктурированную программу к структурному виду:

Варианты ответа:

- А) да;**
- В) нет.

145. При структурном программировании задача выполняется:

Варианты ответа:

- А) поэтапным разбиением на более легкие задачи;**
- В) без участия программиста;
- С) объединением отдельных модулей программы.

147. Разрешается ли использование циклов при структурном программировании:

ниир:

Варианты ответа:

A) да;

B) нет.

148. Разрешается ли использование оператора IF при структурном программировании:

Варианты ответа:

A) да;

B) нет.

150. Достоинство структурного программирования:

Варианты ответа:

A) можно приступить к комплексному тестированию на раннем этапе разработки;

B) можно приступить к автономному тестированию на раннем этапе разработки;

C) нет необходимости выполнять тестирование;

D) можно пренебречь отладкой.

151. Достоинство структурного программирования:

Варианты ответа:

A) облегчает работу над большими и сложными проектами;

B) повышает быстродействие программы;

C) снижает затраты на программирование.

152. Недостаток структурного программирования:

Варианты ответа:

A) увеличивает размер программы;

B) снижает эффективность;

C) уменьшает количество ошибок;

D) не требует отладки.

153. Повышает ли читабельность программ структурное кодирование:

Варианты ответа:

A) да;

B) нет.

154. Разрешается ли использование циклов при объектно-ориентированном программировании:

Варианты ответа:

A) да;

B) нет.

2. 155. Разрешается ли использование оператора IF при объектно-ориентированном программировании:

3. Варианты ответа:

A) да;

В) нет.

157. Можно ли сочетать объектно-ориентированное и структурное программирование

Варианты ответа:

А) **можно;**

В) нельзя.

158) Можно ли сочетать объектно-ориентированное и модульное программирование:

Варианты ответа:

А) **можно;**

В) нельзя.

159. Что такое объект, в объектно-ориентированном программировании:

Варианты ответа:

А) **тип данных;**

В) структура данных;

С) событие;

Д) обработка событий;

Е) использование стандартных процедур.

160. Инкапсуляция это:

Варианты ответа:

А) определение новых типов данных;

В) определение новых структур данных;

С) **объединение переменных, процедур и функций в одно целое;**

Д) разделение переменных, процедур и функций;

Е) применение стандартных процедур и функций.

160. Наследование это:

Варианты ответа:

А) передача свойств экземплярам;

В) передача свойств предкам;

С) **передача свойств потомкам;**

Д) передача событий потомкам.

160. Полиморфизм это:

Варианты ответа:

А) **изменение поведения потомков, имеющих общих предков;**

В) передача свойств по наследству;

С) изменение поведения потомков на разные события;

Д) изменение поведения экземпляров, имеющих общих предков;

160. Три "кита" объектно-ориентированного метода программирования:

Варианты ответа:

А) предки, родители, потомки;

В) **полиморфизм, инкапсуляция, наследование;**

С) свойства, события, методы;

D) визуальные, не визуальные компоненты и запросы.

160. Какое утверждение верно:

Варианты ответа:

- A) предки наследуют свойства родителей;
- B) родители наследуют свойства потомков;
- C) потомки не могут иметь общих предков;
- D) потомки наследуют свойства родителей.**

167. Есть ли различие между объектом и экземпляром:

Варианты ответа:

- A) да;**
- B) нет;
- C) если у них общий предок.

169. Изменение свойств, приводит к изменению поведения экземпляра:

Варианты ответа:

- A) нет;
- B) только для визуальных;
- C) только НЕ для визуальных ;
- D) да.**

172. Можно ли переопределять свойства:

Варианты ответа:

- A) да;
- B) нет.**

173. Могут ли два различных объекта реагировать на событие по-разному:

Варианты ответа:

- A) да;**
- B) нет.

174. Могут ли два экземпляра одного объекта реагировать на событие по-разному:

Варианты ответа:

- A) да;**
- B) нет.

175. Какой методикой проектирования пользуются при структурном программировании:

Варианты ответа:

- A) сверху вниз;**
- A) снизу-вверх.

178. Модульное программирование применимо при:

Варианты ответа:

- А) проектировании сверху вниз;
- В) проектирование снизу-вверх;**

179. Процесс преобразования постановки задачи в план алгоритмического или вычислительного решения это:

Варианты ответа:

- А) проектирование;**
- В) анализ требований;
- С) программирование;
- Д) тестирование.

180. Составление спецификаций это:

Варианты ответа:

- А) формализация задачи;**
- В) эскизный проект;
- С) поиск алгоритма;
- Д) отладка.

181. Этап разработки программы, на котором дается характеристика области применения программы:

Варианты ответа:

- А) техническое задание;**
- В) эскизный проект;
- С) технический проект;
- Д) внедрение;
- Е) рабочий проект.

182. Укажите правильную последовательность создания программы:

Варианты ответа:

- А) формулирование задачи, анализ требований, проектирование, программирование;**
- В) анализ требований, проектирование, программирование, тестирование, отладка;
- С) анализ требований, программирование, проектирование, тестирование;
- Д) анализ требований, проектирование, программирование, модификация, трассировка;
- Е) формулирование задачи, анализ требований, программирование, проектирование, отладка.

183. Уточнение структуры входных и выходных данных, разработка алгоритмов, определение элементов интерфейса входят в:

Варианты ответа:

- А) технический проект;**
- В) рабочий проект;
- С) эскизный проект.

184. Несуществующий метод проектирования:

Варианты ответа:

- А) алгоритмическое;**

В) нисходящее;

С) восходящее.

185. Метод проектирования:

Варианты ответа:

А) нисходящее;

В) алгоритмическое;

С) логическое;

Д) использование языков программирования;

Е) составление блок-схем.

186. Нисходящее проектирование это:

Варианты ответа:

А) последовательное уточнение (детализация);

В) составление блок-схем;

С) разделение программы на отдельные участки (блоки);

Д) трассировка.

187. Признаки нисходящего программирования:

Варианты ответа:

А) последовательная детализация;

В) наличие оптимизации;

С) наличие тестирования;

Д) автоматизация программирования.

188. Какой методикой пользуются при структурном программировании:

Варианты ответа:

А) сверху вниз;

В) снизу-вверх.

189. Проектирование сверху вниз это:

Варианты ответа:

А) последовательное разбиение общих задач на более мелкие;

В) составление из отдельных модулей большой программы.

190. Проектирование снизу-вверх это:

Варианты ответа:

А) составление из отдельных модулей большой программы;

В) последовательное разбиение общих задач на более мелкие.

191. Модульное программирование применимо при:

Варианты ответа:

А) проектировании сверху вниз;

В) проектирование снизу-вверх;

С) и в том, и другом случае;

Д) ни в коем случае.

192. Какой методикой проектирования пользуются при структурном программировании:

Варианты ответа:

А) сверху вниз;

В) снизу-вверх.

193. В чем заключается иерархический подход в решении задачи:

Варианты ответа:

A) в последовательном разбиении задачи на более мелкие составные части;

B) в выделении основных и второстепенных элементов;

C) в возможности параллельного выполнения отдельных частей задачи.

4. 194. Какой метод проектирования соответствует иерархическому подходу в решении задачи:

5. Варианты ответа:

A) нисходящее (сверху вниз);

B) восходящее (снизу-вверх).

195. В каких единицах измеряются затраты на проектирование:

Варианты ответа:

A) в человеко-днях;

B) в долларах;

C) в тенге;

D) в килобайтах.

196. Зависит ли трудоемкость разработки от сложности алгоритма:

Варианты ответа:

A) да;

B) нет.

198. Зависит ли трудоемкость разработки от языка или системы программирования:

Варианты ответа:

A) да;

B) нет.

199. Зависит ли трудоемкость разработки от количества обрабатываемой информации:

Варианты ответа:

A) да;

B) нет.

200. Зависит ли трудоемкость разработки от вида информации:

Варианты ответа:

A) да;

B) нет.

201. Если вы приобрели программу законным путем, являетесь ли вы собственником программы:

Варианты ответа:

A) нет;

B) да.

202. Если вы приобрели программы законным путем, имеете ли вы право вносить в нее изменения:

Варианты ответа:

А) нет;

В) да

203. Если вы приобрели программы законным путем, имеете ли вы право продать ее:

Варианты ответа:

А) да;

В) нет.

204. Кому принадлежит право собственности на ПО:

Варианты ответа:

А) разработчику;

1. продавцу;

2. покупателю.

205. Кому принадлежит авторское право на ПО:

Варианты ответа:

А) разработчику;

3. продавцу;

4. покупателю.

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале:

1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ.

Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом: Процент правильных ответов Оценка 90 – 100% От 9 до 10 баллов и/или «отлично» 70 – 89 % От 6 до 8 баллов и/или «хорошо» 50 – 69 % От 3 до 5 баллов и/или «удовлетворительно» менее 50 % От 0 до 2 баллов и/или «неудовлетворительно»

Третий этап (высокий уровень)

ВЛАДЕТЬ наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

Примеры ситуационных задач:

1. Изобразить модель жизненного цикла ПО. Отметить фазу разработки и фазу эксплуатации и сопровождения.
2. Какие ошибки разрабатываемого модуля могут проявиться на этапе компиляции модуля.
3. Привести пример фреймворк из используемых в процессе изучения курса. Его назначение, связь с другими модулями ПО?

4. Каков смысл этапа компиляции в ходе разработки?
5. Вы разработчик модуля ИС по учету кадров предприятия. Какой вид тестирования вы можете предложить для проверки работоспособности разрабатываемого модуля?
6. Вы разработчик модуля ИС по учету кормов на складе. Какой вид тестирования вы можете предложить для проверки работоспособности модуля?

Критерии оценивания ситуационной задачи:

От 9 до 10 баллов и/или «отлично»: студент глубоко и полно владеет методами решения задачи; решение выполнено оптимальным способом; полученное решение соответствует условиям задачи; решение ситуационной задачи носит самостоятельный характер.

От 6 до 8 баллов и/или «хорошо»: решение студента соответствует указанным выше критериям, но в ход решения имеет отдельные неточности (несущественные ошибки); однако допущенные при решении ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов.

От 3 до 5 баллов и/или «удовлетворительно»: студент обнаруживает отсутствие навыков и понимание основных методик решения ситуационной задачи, но решение является неполным, имеет неточности и существенные ошибки; допущенные при решении ошибки не исправляются самим студентом после дополнительных вопросов.

От 0 до 2 баллов и/или «неудовлетворительно»: студент имеет разрозненные, бессистемные знания в области решаемой задачи; не владеет методами и подходами для решения задачи.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются *защиты лабораторных работ, тестовый контроль, устный опрос, решение ситуационных задач*. Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего пре-

подаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме *зачета*, *Зачет* проводится для оценки уровня усвоения обучающимся учебного материала лекционных курсов и лабораторно-практических занятий, а также самостоятельной работы. Оценка выставляется или по результатам учебной работы студента в течение семестра, или по итогам письменного-устного опроса, или тестирования на последнем занятии. Для дисциплин и видов учебной работы студента, по которым формой итогового отчета является зачет, определена оценка «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;
- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;
- демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;
- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;
- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;
- проявляет непрочность практических умений и навыков в области исследовательской деятельности.

В этом случае студент сдаёт зачёт в форме устных и письменных ответов на любые вопросы в пределах освоенной дисциплины.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется Положением о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных качеств, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (экзамена или зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *зачета/ экзамена*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального твор-

ческого задания различных уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований - оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 51 балл и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 51 балла.

По дисциплине с экзаменом необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно менее 51 балла	Удовлетворительно 51-67 баллов	Хорошо 67,1-85 баллов	Отлично 85,1-100 баллов
---------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	-------------------------------