

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Арзамасский филиал

Факультет естественных и математических наук

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ННГУ
протокол № 6 от 31.05.2023 г.

Рабочая программа дисциплины

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

(наименование дисциплины)

Уровень высшего образования

бакалавриат

(бакалавриат / магистратура / специалитет)

Направление подготовки / специальность

09.03.03 Прикладная информатика

(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность образовательной программы

Системное и прикладное программирование

(указывается профиль / магистерская программа / специализация)

Форма обучения

Очная/очно-заочная/заочная

(очная / очно-заочная / заочная)

Год начала подготовки 2021

Арзамас

2023 год

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.08 «Разработка программных приложений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) Системное и прикладное программирование.

Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной форм обучения в 6 семестре/7 семестре/5 семестре.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции) **	
ПК-8. Способен разрабатывать лингвистическое, информационное и программное обеспечение ИС (ИИС) и сопровождающую его документацию	ПК-8.1. Демонстрирует знание современных языков и систем программирования, формализмов описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях, требований к технической документации на все виды обеспечения ИС (ИИС).	<i>Знать</i> современное состояние и принципиальные возможности языков программирования и использующих его систем программирования; <i>Уметь</i> работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные. <i>Владеть</i> навыками разработки и отладки программ, основными шаблонами проектирования программных систем с использованием технологии программирования,	<i>Контрольные задания по теоретическим основам дисциплины</i>
	ПК-8.2. Применяет современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях при разработке лингвистического, информационного и программного обеспечения ИИС и сопровождающей ее документации.	<i>Знать</i> возможности программного обеспечения для проведения анализа социально-экономических задач и процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования. <i>Уметь</i> устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программные средства, ставить задачи и разрабатывать алгоритм их решения, используя программное обеспечение, разрабатывать основные программные документы; <i>Владеть</i> приемами разработки прикладных программ на различных языках.	<i>Практические контрольные задания Тест</i>
	ПК-8.3. Имеет практический опыт разработки лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС (ИИС) и сопровождающей ее докумен-	<i>Знать</i> особенности осуществления разработки лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС <i>Уметь</i> разрабатывать программное обеспечение ИС и сопровож-	<i>Учебно-исследовательские реферативные работы</i>

компонентов.																					
4. Введение в MVS. Создание консольного приложения.	12	12	14	2			4	2										6	10	14	
5. Организация работы с множеством форм.	12	12	16	2			4	2	1									6	10	15	
6. Понятие интерфейса программы. Компоненты интерфейса. Стандартные визуальные компоненты и их свойства.	12	12	14	2			4	2										6	10	14	
7. Платформа .NET Framework для разработки приложений	12	12	14	2	2		4	2										6	8	14	
8. Решение прикладных задач.	16	16		2			4	2										10	14	21	
В том числе текущий контроль	2	2	2										2	2	2						
Экзамен	36	36	9													36	36	9			
ИТОГО	144	144	144	18	8		36	18	4				2	2	2	36	36	9	52	80	129

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий семинарского типа, групповых или индивидуальных консультаций.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является важнейшей составной частью учебного процесса и обязанностью каждого студента.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный управляемый курс «Разработка программных приложений» <https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=3335>, созданный в системе электронного обучения ННГУ <https://e-learning.unn.ru/>.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Разработка программных приложений» осуществляется в следующих видах: работа с основной и дополнительной литературой, выполнение заданий различных типов, составления тезисов литературных источников, подготовки рефератов, разработка проектных работ, подготовка презентаций.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в п. 5.3.

Методические рекомендации к самостоятельной работе

Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа

Подготовка к занятиям семинарского типа (практическим занятиям) – традиционная форма самостоятельной работы обучающихся, включает отработку лекционного материала, изучение рекомендованной литературы, конспектирование предложенных источников.

Подготовка к опросу, проводимому в рамках практического занятия, требует уяснения вопросов, вынесенных на конкретное занятие, подготовки выступлений, повторения основных терминов, запоминания формул и алгоритмов.

На практических занятиях рассматриваются наиболее важные, существенные, сложные вопросы, которые, как свидетельствует преподавательская практика, наиболее трудно усваиваются студентами. Готовиться к практическим занятиям необходимо заблаговременно.

Подготовка к семинарским (практическим) занятиям включает в себя:

- обязательное ознакомление с планом практического занятия, в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение;
- изучение конспектов лекций, соответствующих разделов учебника, учебного посо-

бия, содержания рекомендованных нормативных правовых актов;

- изучение дополнительной литературы по теме практического занятия с обязательным конспектированием материала, который понадобится при обсуждении на семинаре.

Помните, что необходимо:

- выписать основные термины и запомнить их дефиниции;
- записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературы вопросы, чтобы затем на семинаре получить на них ответы;
- иметь продуманные и аргументировано обоснованные формулировки собственной позиции по каждому вопросу плана практического занятия;
- обращаться за консультацией к преподавателю при возникновении затруднений в освоении материала практической работы.

Выступление на практических занятиях должно удовлетворять следующим требованиям: в выступлении излагаются теоретические подходы к рассматриваемому вопросу, дается анализ принципов, законов, понятий и категорий; теоретические положения подкрепляются фактами, примерами, выступление должно быть аргументированным. Для более углубленного изучения вопросов рекомендуется конспектирование основной и дополнительной литературы.

Большую помощь при подготовке к занятиям может оказать изучение публикаций в научных журналах, а также специальные Интернет-ресурсы по тематике дисциплины, указанные п. 6 настоящей рабочей программы дисциплины

Рекомендации для работы с основной и дополнительной литературой

Работа с литературой должна сопровождаться записями в форме конспекта, плана, тезисов. При этом важно не только привлечь более широкий круг литературы, но и суметь на ее основе разобраться в степени изученности темы. Стоит выявить дискуссионные вопросы, нерешенные проблемы, попытаться высказать свое отношение к ним. Привести и аргументировать свою точку зрения или отметить, какой из имеющихся в литературе точек зрения по данной проблематике придерживаетесь и почему.

По завершении изучения рекомендуемой литературы полезно проверить уровень своих знаний с помощью контрольных вопросов для самопроверки. Необходимо вести систематическую работу над литературными источниками. Необходимо изучать не только литературу, рекомендуемую в данных учебно-методических материалах, но и новые, важные издания по курсу, вышедшие в свет после публикации. При этом следует выделять неясные, сложные для восприятия вопросы. В целях прояснения последних нужно обращаться к преподавателю.

Рекомендации для написания учебно-исследовательской реферативной работы

Учебно-исследовательская реферативная работа – изложение в письменном виде содержания научного труда (трудов), литературы по теме. Цель написания учебно-исследовательской реферативной работы – овладение навыками анализа и краткого изложения изученных материалов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к таким работам. Это самостоятельная работа студента, где раскрывается суть исследуемой проблемы, приводятся различные точки зрения, собственные взгляды на нее. Содержание работы должно быть логическим, изложение материала носит проблемно-тематический характер.

Примерный алгоритм действий при написании реферата:

1. Подберите и изучите основные источники по теме (как правило, при разработке реферата или доклада используется не менее 8-15 различных источников).
2. Составьте библиографию.
3. Разработайте план реферата или доклада исходя из имеющейся информации.
4. Обработайте и систематизируйте подобранную информацию по теме.
5. Отредактируйте текст реферата или доклад с использованием компьютерных техноло-

гий.

6. Подготовьте публичное выступление по материалам реферата или доклада, желательно подготовить презентацию, иллюстрирующую основные положения работы.

Критерии результатов работы для самопроверки:

- актуальность темы исследования;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- правильность и полнота использования источников;
- соответствие оформления реферата или доклада предъявляемым требованиям.

Самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов) в соответствии со структурой дисциплины по учебной и специальной литературе

Активизация учебной деятельности и индивидуализация обучения предполагает вынесение для самостоятельного изучения отдельных тем или вопросов. Выбор тем (вопросов) для самостоятельного изучения – одна из ключевых проблем педагога в организации эффективной работы обучающихся по овладению учебным материалом.

Особую роль самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов) дисциплины играет для студентов заочной формы обучения.

При этом, как правило, основанием выбора является наилучшая обеспеченность литературой и учебно-методическими материалами по данной теме, ее обобщающий характер, сформированный на аудиторных занятиях алгоритм изучения. Обязательным условием результативности самостоятельного освоения темы (вопроса) является контроль выполнения задания.

Вопросы для самостоятельного изучения тем (вопросов) указаны в рабочей программе дисциплины (модуля)».

Результаты самостоятельного изучения вопросов, будут проверены преподавателем в форме: опросов, конспектов, рефератов, ответов на экзаменах.

Самостоятельное выполнение расчетных заданий

1. Внимательно прочитайте теоретический материал – конспект, составленный на лекционном занятии, материал учебника, пособия. Выпишите формулы из конспекта по изучаемой теме.

2. Обратите внимание, как использовались данные формулы при решении задач на занятии.

3. Решите предложенную задачу, используя выписанные формулы.

4. В случае необходимости воспользуйтесь справочными данными.

5. Проанализируйте полученный результат (проверьте размерности величин, правильность подстановки в формулы численных значений, правильность расчетов, правильность вывода неизвестной величины из формулы).

6. Решение задач должно сопровождаться необходимыми пояснениями. Расчетные формулы приводите на отдельной строке, выделяя из текста, с указанием размерности величин. Формулы записывайте сначала в общем виде (буквенное выражение), затем подставляйте числовые значения без указания размерностей, после чего приведите конечный результат расчетной величины.

Показатели результатов работы для самопроверки:

- грамотная запись условия задачи и ее решения;
- грамотное использование формул;
- грамотное использование справочной литературы;
- точность и правильность расчетов;
- обоснование решения задачи.

Подготовка к промежуточной аттестации: подготовка к экзамену

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Экзамен проводится в традиционной форме (ответ на вопросы экзаменационного билета, контрольная работа, тестирование) и/или в иных формах (с учетом оценок за коллоквиум, кейс, деловая или ролевая игра, презентация проекта и др.)

Подготовка к зачету, экзамену начинается с первого занятия по дисциплине. При этом важно с самого начала планомерно осваивать материал, руководствуясь требованиями, конспектировать важные для решения учебных задач источники, обращаться к преподавателю за консультацией по неусвоенным вопросам.

Для подготовки к сдаче зачета, экзамена необходимо первоначально прочитать лекционный материал, а также соответствующие разделы рекомендуемых изданий. Лучшим вариантом является тот, при котором при подготовке используется несколько источников информации. Это способствует разностороннему восприятию каждой конкретной темы дисциплины.

В обобщённом варианте подготовка к сдаче зачета, экзамена включает в себя:

- • просмотр программы учебной дисциплины, перечня вопросов к зачету, экзамену;
- • подбор рекомендованных преподавателем источников (учебников, нормативных правовых актов, дополнительной литературы и т.д.),
- использование конспектов лекций, материалов занятий и их изучение;
- • консультирование у преподавателя.
-

Учебно-методические документы, регламентирующие самостоятельную работу

адреса доступа к документам:

<https://arz.unn.ru/sveden/document/>

https://arz.unn.ru/pdf/Metod_all_all.pdf

5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

В ходе промежуточной аттестации по дисциплине осуществляется оценка сформированности компонентов компетенций (полнота знаний/ наличие умений/ навыков), т.е. результатов обучения, указанных в таблице п.2 настоящей рабочей программы, на основе оценки усвоения содержания дисциплины.

Обобщенная оценка сформированности компонентного состава компетенции в ходе промежуточной аттестации по дисциплине проводится на основе учета текущей успеваемости в ходе освоения дисциплины и учета результата сдачи промежуточной аттестации.

Выявленные признаки несформированности компонентов (индикаторов) хотя бы одной компетенции не позволяют выставить интегрированную положительную оценку сформированности компетенций и освоения дисциплины на данном этапе обучения.

Обобщенная оценка сформированности компонентного состава компетенций на промежуточной аттестации, которая вносится в зачетно-экзаменационную ведомость по дисциплине и зачетную книжку студента, осуществляется по следующей оценочной шкале.

Шкала оценки сформированности компонентного состава компетенций на промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
Зачтено	Отлично	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций соответствует требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, студент готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы
	Хорошо	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций соответствует требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, но студент готов самостоятельно решать только различные стандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы
	Удовлетворительно	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций соответствует в целом требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, но студент способен решать лишь минимум стандартных профессиональных задач в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы
Не зачтено	Неудовлетворительно	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций не соответствует требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, студент не готов решать профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы

Шкала оценивания сформированности компетенции

Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)				
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
<u>Знания</u>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем требованиям программы подготовки, без ошибок.
<u>Умения</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
<u>Навыки</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

5.2 Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине

Критерии оценки устного опроса

Оценка «отлично» - Ответ полный и правильный, на основании изученной теории; материал изложен в определенной логической последовательности, грамотный научный язык; ответ самостоятельный.

Оценка «хорошо» - Ответ полный и правильный, на основании изученной теории; материал изложен в определенной логической последовательности при этом допущены две-три не существенные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или неполный, несвязный ответ.

Оценка «неудовлетворительно» - Ответ обнаруживает непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые не могут быть исправлены при наводящих вопросах преподавателя.

Критерии оценивания письменных контрольных работ

оценка «отлично» выставляется студенту, если представленная контрольная работа выполнена полностью без ошибок и недочетов;

оценка «хорошо» выставляется студенту, если представленная контрольная работа выполнена полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов;

оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если представленная им контрольная работа выполнена правильно не менее чем на 2/3 всей работы или в работе допущены не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов;

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если число ошибок и недочетов в работе превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Критерии оценки тестирования

Оценка "отлично" - 85-100% правильных ответов;

Оценка "хорошо" 66-84 % правильных ответов;

Оценка "удовлетворительно" – 50-65 % правильных ответов;

Оценка "неудовлетворительно" - меньше 50 %.

Критерии оценки письменной учебно-исследовательской реферативной работы

Оценка "отлично" - Реферативная работа полностью раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников и изданий периодической печати, приводит практические примеры, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов (в процессе выступления с докладом).

Оценка "хорошо"- Реферативная работа частично раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов (в процессе выступления с докладом), но при этом дает не четкие ответы, без достаточно их аргументации.

Оценка "удовлетворительно"- Реферативная работа в общих чертах раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию только из учебников. При ответах на дополнительные вопросы (в процессе выступления с докладом) путается в ответах, не может дать понятный и аргументированный ответ.

Оценка «неудовлетворительно» ставится за рефераты, в которых нет информации о проблематике работы и ее месте в контексте других работ по исследуемой теме.

Критерии оценки выполнения контрольных заданий по теоретическим основам дисциплины

Оценка «отлично» - Ответ полный и правильный на основании изученной теории; материал изложен в необходимой логической последовательности, грамотный научный язык; ответ самостоятельный.

Оценка «хорошо» - Ответ полный и правильный на основании изученной теории; материал изложен в необходимой логической последовательности при этом допущены две-три не существенные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или неполный, несвязный ответ.

Оценка «неудовлетворительно» - Ответ обнаруживает непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые не могут быть исправлены при наводящих вопросах преподавателя.

Критерии оценки выполнения практических контрольных заданий

Оценка «зачтено» - Ответ полный и правильный на основании изученной теории; теоретический материал и решение поставленных задач изложены в необходимой логической последовательности, грамотный научный язык; ответ самостоятельный. Могут быть допущены две-три не существенные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «не зачтено» - Ответ обнаруживает непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые не могут быть исправлены при наводящих вопросах преподавателя.

Критерии устного ответа студента при опросе на экзамене

Оценка «отлично» выставляется, когда студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с ситуационными заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при анализе информации.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, при котором студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении анализа информации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, в ответе которого обнаружались существенные пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и / или неумение использовать полученные знания.

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения и для контроля формирования компетенции

Примерные контрольные задания по теоретическим основам дисциплины для оценки сформированности компетенции ПК 8

1. История возникновения, современное состояние, перспективы развития Интернет. Интернет в России.
2. Адресация в Интернет (IP-адрес, URL, домены,...)
3. Поколения служб поиска и передачи информации в Интернет (FTP, Gopher, Web, ..)
4. WWW, гипертекст, гипермедиа. Визуальные средства интернет (flash, видео, аудио, анимация,...). Браузеры (история, описание, сравнение, перспективы).

5. Электронная почта, почтовые рассылки, ленты новостей. Почтовые клиенты. Спам.
6. Справочные и поисковые системы в Интернет. Правила поиска, язык запросов.
7. Файловые хранилища, базы и банки данных. P2P файлообменные сети. P2P-клиенты.
8. Бизнес в интернет (магазины, аукционы, биржи,...)
9. Средства общения (Чаты, IRC, ICQ, форумы, конференции, блоги,...). Описание, принципы работы, обзор самых популярных ресурсов.
10. Телеработа. Технические, экономические и юридические аспекты телеработы, российский и мировой опыт. Фриланс, оффшорное программирование.
11. Виды доступа к Интернет (dial-up, DSL,...), провайдеры интернет-услуг (в России, в мире).
12. Протоколы связи, передачи информации.
13. Маршруты следования информации, логическая организация сети, физические устройства обеспечения связи (маршрутизаторы, коммутаторы, роутеры,...).
14. Закон о защите информации, киберпреступления, копирайт.
15. Различные виды атак на компьютеры сети (распределенные атаки, DoS-атаки,...). Социальный инжиниринг. Средства защиты от атак, файрвол.
16. Киберпанк.
17. Беспроводные средства связи (GPRS, BlueTooth, сотовая связь, инфракрасная связь, радио...)
18. Языки веб-программирования (HTML, Java, VB-Script, PHP, Perl,...)

**Примерные практические контрольные задания по дисциплине
для оценки сформированности компетенции ПК 8**

1. Создать внешнюю таблицу стилей.
2. Создать заглавную страницу index.html.
3. Создать страницу с картой города
4. Разместить сайт на сервере
5. Создать почтовый ящик на бесплатном почтовом сервере
6. Зарегистрировать бесплатный хостинг.
7. Собрать необходимые материалы и создать html страницы
8. Протестировать работу созданного сайта
9. Создать таблицу стилей styles.css.
10. Создать файл с Java скриптом.
11. Осуществить предварительное тестирование скрипта.
12. Добавить в html страницы динамическое содержание.
13. Создать файл .сценария выполнения SQL - команд
14. Создать базу данных.
15. Протестировать созданную базу данных.
16. Отобразить содержимое базы данных.
17. Создать интерактивную форму.
18. Добавить средства ввода новой информации в базу данных.
19. Добавление средств проверки корректности передаваемых данных.
20. Добавление средств авторизации пользователей.
21. Тестирование работы.
22. Создайте простейшую web-страничку вставьте в нее следующие объекты:
 - a. Текст задания в виде списка;
 - b. Файл фона;
 - c. Баннер со ссылкой на web-ресурс;
 - d. Анимированное изображение;
 - e. Ссылку на адрес E-mail;
 - f. Ссылку на адрес в интернете;
 - g. Простейшую таблицу стилей;

- h. Горизонтальную линию;
- i. Ссылки на [чат](#), [форум](#) и [гостевую книгу](#);
- j. Индикатор работы ICQ;
- k. Счетчик посещений.

Разместите созданную web-страничку в интернете.

Примерная тематика учебно-исследовательских реферативных работ для оценки сформированности компетенции ПК 8

1. Технологии программирования Web
2. Web-серверы и информация
3. Создание Web-страниц
4. Web-Дизайн и программы для создания web-страниц
5. WEB-программирование на платформе ASP.NET"
6. Разработка сайта "Интернет-магазин средств связи" средствами веб-программирования PHP, HTML 4.01, CSS, JavaScript.
7. Интернет-маркетинг.
8. Как зарабатывают в интернете.
9. История создания и развития глобальной сети Internet.
10. Безопасность в сети Internet.

Примерные тестовые задания для оценки сформированности компетенции ПК 8

1. Какой из способов подключения к Интернет обеспечивает наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам?
 - постоянное соединение по оптоволоконному каналу
 - удаленный доступ по коммутируемому телефонному каналу
 - постоянное соединение по выделенному телефонному каналу
 - терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу
2. Модем - это...
 - почтовая программа
 - сетевой протокол
 - сервер Интернет
 - техническое устройство
3. Модем, передающий информацию со скоростью 28 800 бит/с, может передать две страницы текста (3 600 байт) в течение...
 - 1 минуты
 - 1 часа
 - 1 секунды
 - 1 дня
4. Электронная почта (e-mail) позволяет передавать...
 - только сообщения
 - только файлы
 - сообщения и приложенные файлы
 - видео изображения
5. Какой протокол является базовым в Интернет?
 - HTTP
 - HTML
 - TCP
 - TCP/IP
6. Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет...
 - IP-адрес
 - Web-сервер
 - домашнюю web-страницу
 - доменное имя

7. Гиперссылки на web - странице могут обеспечить переход...
- только в пределах данной web - страницы
 - только на web - страницы данного сервера
 - на любую web - страницу данного региона
 - на любую web - страницу любого сервера Интернет
8. Задан адрес электронной почты в сети Internet: user_name@int.glasnet.ru. Каково имя владельца электронного адреса?
- int.glasnet.ru
 - user_name
 - glasnet.ru
 - ru
9. Браузеры (например, Microsoft Internet Explorer) являются...
- серверами Интернет
 - антивирусными программами
 - трансляторами языка программирования
 - средством просмотра web-страниц
10. Web-страницы имеют формат (расширение)...
- *.txt
 - *.htm
 - *.doc
 - *.exe
11. Модем - это устройство, предназначенное для ...
- вывода информации на печать
 - хранения информации
 - обработки информации в данный момент времени
 - передачи информации по телефонным каналам связи
12. Количество пользователей Интернет во всем мире составляет примерно ...
- 1 млн.
 - 10 млн.
 - 50 млн.
 - 200 млн.
13. В качестве гипертекстовых ссылок можно использовать ...
- только слово
 - только картинку
 - любое слово или любую картинку
 - слово, группу слов или картинку, при подведении мыши к которым ее курсор принимает форму человеческой руки
14. Web-страница - это ...
- документ, в котором хранится информация сервера
 - документ, в котором хранится вся информация по сети
 - документ, в котором хранится информация пользователя
 - сводка меню программных продуктов
15. Адресация - это ...
- количество бод (символов/сек), пересылаемой информации модемом
 - способ идентификации абонентов в сети
 - адрес сервера
 - почтовый адрес пользователя сети
16. Скорость передачи информации по магистральной оптоволоконной линии обычно составляет не меньше, чем ...
- 28,8 бит/с
 - 56,6 Кбит/с
 - 100 Кбит/с
 - 1 Мбит/с
17. Какой из адресов соответствует домену второго уровня?
- www.fizika.ru
 - interweb.spb.ru/present
 - www.junior.ru/nikolaeva
 - www.junior.ru/nikolaeva/word.htm

18. Компьютерные телекоммуникации - это ...
соединение нескольких компьютеров в единую сеть
перенесение информации с одного компьютера на другой с помощью дискет
дистанционная передача данных с одного компьютера на другой
обмен информацией между пользователями о состоянии работы компьютера
19. Домен - это ...
единица измерения информации
часть адреса, определяющая адрес компьютера пользователя в сети
название программы, для осуществления связи между компьютерами
название устройства, осуществляющего связь между компьютерами
20. Задан адрес электронной почты в сети Интернет: user_name@mtu-net.ru Каково имя компьютера, на котором хранится почта?
mtu-net.ru
ru
mtu-net
user_name
21. Модем, передающий информацию со скоростью 28800 бит/с, за 1 с может передать...
две страницы текста (3600 байт)
рисунок (36 Кбайт)
аудиофайл (360 Кбайт)
видеофайл (3,6 Мбайт)
22. Гипертекст - это ...
очень большой текст
текст, набранный на компьютере
текст, в котором используется шрифт большого размера
структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам
23. HTML (Hyper Text Markup Language) является ...
средством просмотра Web-страниц
транслятором языка программирования
сервером Интернет
средством создания Web-страниц
24. Модем - это ...
персональная ЭВМ, используемая для получения и отправки корреспонденции
программа, с помощью которой осуществляется диалог между несколькими компьютерами
мощный компьютер, к которому подключаются остальные компьютеры
устройство, преобразующее цифровые сигналы компьютера в аналоговый телефонный сигнал и обратно
25. Серверы Интернет, содержащие файловые архивы, позволяют ...
проводить видеоконференции
участвовать в телеконференциях
"скачивать" необходимые файлы
получать электронную почту
26. В настоящее время во всем мире количество серверов Интернет насчитывает около ...
400 тыс.
4 млн.
40 млн.
400 млн.
27. Максимальная скорость передачи информации по качественной коммутируемой телефонной линии может достигать ...
56,6 Кбит/с
100 Кбит/с
1 Кбайт/с
1 Мбит/с
28. Скорость передачи данных - это ...
количество бит информации, передаваемой через модем в единицу времени
количество байт информации, переданной с одного компьютера на другой
количество информации, передаваемой в одну секунду
количество байт информации, передаваемой за одну минуту

29. Задан адрес электронной почты в сети Интернет: user_name@mtu-net.ru Каково имя домена верхнего уровня?

mtu-net.ru

user_name

ru

user_name@mtu-net.ru

30. Для передачи в сети web-страниц используется протокол ...

www

http

ftp

dns

Примерная контрольная работа для оценки сформированности компетенции ПК 8

1. Написать скрипт, который выполнял бы элементарные арифметические действия (сложение, умножение, вычитание, деление) и вывод результата на экран. **1.** Организовать проверку двух введенных чисел. Если *a* меньше *b*, то вывести число *a* меньше *b*, и если больше, то соответственно. Пример результата "Число 4 меньше 7"
2. Написать скрипт вычисления корней квадратного уравнения
3. Обойти все элементы массива и вывести их на экран.
4. Организовать поиск заданного значения в массиве. Вывести весь массив, причем иско-мый элемент должен быть выделен жирным.
5. Написать функцию вычисления корней квадратного уравнения. Соответственно с вход-ными параметрами **a, b, c**. Вывести содержимое файла на экран.
6. Записать в файл текстовую строку. Написать скрипт ведения адресной книги, где хра-нится ФИО человека, номер телефона и его адрес. Все данные хранить в текстовом фай-ле по шаблону:
Иванов И. И||33-33-33||Моторостроителей 33 кв .4
Петров П. П.||35-35-35||Энергетиков 123 кв .77
и т.д.

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации (к экзамену)

Вопрос	Код ком- петенции
1. История возникновения, современное состояние, перспективы раз- вития Интернет. Интернет в России.	ПК-8
2. Адресация в Интернет (IP-адрес, URL, домены,...)	ПК-8
3. Поколения служб поиска и передачи информации в Интернет (FTP, Gopher, Web, ..)	ПК-8
4. WWW, гипертекст, гипермедиа. Визуальные средства интернет (flash, видео, аудио, анимация,...). Браузеры (история, описание, сравнение, перспективы).	ПК-8
5. Электронная почта, почтовые рассылки, ленты новостей. Почтовые клиенты. Спам.	ПК-8
6. Справочные и поисковые системы в Интернет. Правила поиска, язык запросов.	ПК-8
7. Файловые хранилища, базы и банки данных. P2P файлообменные сети. P2P-клиенты.	ПК-8
8. Бизнес в интернет (магазины, аукционы, биржи,...)	ПК-8

9. Средства общения (Чаты, IRC, ICQ, форумы, конференции, блоги,...). Описание, принципы работы, обзор самых популярных ресурсов.	ПК-8
10. Телеработа. Технические, экономические и юридические аспекты телеработы, российский и мировой опыт. Фриланс, оффшорное программирование.	ПК-8
11. Виды доступа к Интернет (dial-up, DSL,...), провайдеры интернет-услуг (в России, в мире).	ПК-8
12. Протоколы связи, передачи информации.	ПК-8
13. Маршруты следования информации, логическая организация сети, физические устройства обеспечения связи (маршрутизаторы, коммутаторы, роутеры,...).	ПК-8
14. Закон о защите информации, киберпреступления, копирайт.	ПК-8
15. Различные виды атак на компьютеры сети (распределенные атаки, DoS-атаки,...). Социальный инжиниринг. Средства защиты от атак, фаервол.	ПК-8
16. Киберпанк.	ПК-8
17. Беспроводные средства связи (GPRS, BlueTooth, сотовая связь, инфракрасная связь, радио ...)	ПК-8
18. Языки веб-программирования (HTML, Java, VB-Script, PHP, Perl,...)	ПК-8

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

- 1. Гагарина Л. Г.** Технология разработки программного обеспечения: Учеб. пос. / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул; Под ред. проф. Л.Г.Гагариной – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2018. – 400 с.: ил. // ЭБС Znanium.com: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <http://znanium.com/catalog/product/924760>
- 2. Тузовский А. Ф.** Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для академического бакалавриата / А. Ф. Тузовский. - М.: Издательство Юрайт, 2017. – 218 с. – ЭБС Юрайт: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <https://urait.ru/book/proektirovanie-i-razrabotka-web-prilozheniy-413954>
- 3. Яшин В. Н.** Информатика: программные средства персонального компьютера: Учебное пособие / В.Н. Яшин. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 236 с. // ЭБС Znanium.com: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <http://znanium.com/catalog/product/937489>

б) дополнительная литература

- 4. Гагарина Л. Г.** Введение в теорию алгоритмических языков и компиляторов: учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева. - М.: ИД ФОРУМ, 2011. – 176 с. . // ЭБС Znanium.com: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=265617>
- 5. Липунцов, Ю.П.** Прикладные программные продукты для экономистов. Основы информационного моделирования [Электронный ресурс] : учеб. пос. / Ю.П. Липунцов; под науч. ред. проф. М.И. Лугачева. - М.: Проспект, 2014. – 252 с. . // ЭБС Znanium.com: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=534275>
- 6. Токарев К. Е.** Инструментальные методы и программные средства в экономике: учебное пособие / Токарев К.Е., Рогачев А.Ф. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. – 92 с. // ЭБС Znanium.com: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=615289>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система Windows.

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office.

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), платформа Elibrary: национальная информационно-аналитическая система. Адрес доступа: http://elibrary.ru/project_risc.asp

ГАРАНТ. Информационно-правовой портал [Электронный ресурс].– Адрес доступа: <http://www.garant.ru>

MathSciNet: информационно-библиографическая и реферативная база данных по математике, в т.ч. прикладной математике и статистике. Электронная версия Mathematical Reviews. Адрес доступа: <http://www.ams.org/mathscinet>

Math-Net.Ru: Общероссийский математический портал. Адрес доступа: <http://www.mathnet.ru/>

Свободно распространяемое программное обеспечение:

программное обеспечение LibreOffice;
программное обеспечение Yandex Browser;
программное обеспечение Paint.NET;

программное обеспечение 1С:

- * "Бухгалтерия предприятия", редакция 3.0, см. <http://v8.1c.ru/buhv8/> ,
- * "Управление торговлей", редакция 11.1, см. <http://v8.1c.ru/trade/> ,
- * "Зарплата и управление персоналом", редакция 3.0, см. <http://v8.1c.ru/hrm/> ,
- * "Управление небольшой фирмой", редакция 1.5, см. <http://v8.1c.ru/small.biz/> ,
- * "ERP Управление предприятием 2.0", см. <http://v8.1c.ru/erp/> .
- * "Бухгалтерия государственного учреждения", редакция 1.0, см. <http://v8.1c.ru/stateacc/> ,
- * "Зарплата и кадры государственного учреждения", редакция 1.0, <http://v8.1c.ru/statehrm/> .

программное обеспечение PascalABC.NET

Электронные библиотечные системы и библиотеки:

Электронная библиотечная система "Лань" <https://e.lanbook.com/>

Электронная библиотечная система "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>

Электронная библиотечная система "Юрайт" <http://www.ura.it.ru/ebs>

Электронная библиотечная система "Znaniyum" <http://znaniyum.com/>

Электронно-библиотечная система Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru/>

Фундаментальная библиотека ННГУ www.lib.unn.ru/

Сайт библиотеки Арзамасского филиала ННГУ. – Адрес доступа: lib.arz.unn.ru

Ресурс «Массовые открытые онлайн-курсы Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского» <https://mooc.unn.ru/>

Портал «Современная цифровая образовательная среда Российской Федерации»
<https://online.edu.ru/public/promo>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: ноутбук, проектор, экран.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ННГУ.

Программа дисциплины **Разработка программных приложений** составлена в соответствии с образовательным стандартом высшего образования (ОС ННГУ) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (приказ ННГУ от 17.05.2023 года № 06.49-04-0214/23)

Автор(ы):

Ст. преп.

Сазанов А.А.

Рецензент (ы):

д.т.н., профессор

Ямпурин Н.П.

Кафедра математики, физики и информатики

д.п.н., доцент

Фролов И.В.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 24.05.2023 года, протокол № 5

Председатель МК

к.п.н., доцент

факультета естественных и математических наук

Володин А.М.

П.6. а) СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

Федосеева Т.А.