

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Мордовский государственный педагогический  
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Физико-математический факультет  
Кафедра информатики и вычислительной техники

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля): Разработка приложений в Microsoft Visual Studio

Уровень ОПОП: Бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Информатика. Математика

Форма обучения: Очная

Разработчики:

Лапин К. С., канд. физ.-мат. наук, доцент

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 13 от 17.05.2018 года



Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Вознесенская Н. В.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 1 от 31.08.2020 года



Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Зубрилин А. А.

## **1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины – приобретение базовых знаний и навыков проектирования и разработки приложений с применением объектно-ориентированного подхода средствами Microsoft Visual Studio для реализации образовательных программ по учебным предметам, для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

Задачи дисциплины:

- углубленная подготовка студентов в области применения технологии объектно-ориентированного программирования;
- изучение содержания этапов процесса разработки приложений в Microsoft Visual Studio;
- овладение основами проектирования приложений в Microsoft Visual Studio;
- развитие творческих способностей студентов;
- научиться использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Разработка приложений в Microsoft Visual Studio» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: знания, умения, навыки, виды деятельности, полученные и сформированные в рамках школьного курса «Информатики и ИКТ», а также дисциплин «Информационные технологии в образовании», «Компьютерное моделирование», «Теоретические основы информатики» и формируемые одновременно при изучении предметов «Проектирование в САПР», «Программирование».

Изучению дисциплины «Разработка приложений в Microsoft Visual Studio» предшествует освоение дисциплин (практик):

Компьютерное моделирование;

Теоретические основы информатики;

Информационные технологии в образовании.

Освоение дисциплины «Разработка приложений в Microsoft Visual Studio» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Программирование;

Проектирование в САПР.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Разработка приложений в Microsoft Visual Studio», включает: образование, социальную сферу, культуру.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- обучение;
- воспитание;
- развитие;
- просвещение;
- образовательные системы.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций и трудовых функций (профессиональный стандарт Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования))

(воспитатель, учитель), утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты №544н от 18.10.2013).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

**ПК-1. готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов**

**педагогическая деятельность**

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	знать: - основные понятия и концепции объектно-ориентированной парадигмы программирования; - основы разработки современного программного обеспечения; содержание образовательной программы в соответствии с требованиями образовательных стандартов; уметь: - осуществлять разработку программ на языке высокого уровня; - проводить тестирование и отладку программ; - реализовывать образовательные программы; владеть: - основными принципами проектирования приложений в Microsoft Visual Studio; - основами алгоритмизации и программирования; - методами объектно-ориентированного программирования.
--	---

**ПК-4. способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов**

**педагогическая деятельность**

ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	знать: - интегрированные среды разработки программного обеспечения, отладчики, менеджеры проектов, генераторы приложений, различные методы организации диалога с пользователем и др.; - особенности разработки приложений в Microsoft Visual Studio; - возможности образовательной среды; уметь: - применять на практике основные методы объектно-ориентированной парадигмы программирования; - ставить и решать прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий и объектно-ориентированного программирования; - обеспечивать качество учебно-воспитательного процесса; владеть: - навыками решения практических задач средствами объектно-ориентированного программирования; - инструментальными средствами разработки приложений; - навыками разработки приложений в Microsoft Visual Studio; - навыками использования возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и
--	---

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов	Седьмой семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
Лабораторные	36	36
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>		
Зачет		+
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

**5. Содержание дисциплины****5.1. Содержание модулей дисциплины****Модуль 1. Основы объектно-ориентированного программирования в Microsoft Visual Studio:**

Использование особенностей процедур-событий языка Microsoft Visual Basic, применяемых к множествам элементов управления. Массивы данных в Microsoft Visual Studio. Использование программных массивов для обработки большого числа однотипных данных в Microsoft Visual Studio при создании Windows-приложений. Управление буфером обмена с данными в текстовом формате при создании Windows-приложений в Microsoft Visual Studio. Управление буфером обмена с данными в графическом формате при создании Windows-приложений в Microsoft Visual Studio.

**Модуль 2. Основы разработки Windows-приложений в Microsoft Visual Studio:**

Базы данных в Microsoft Visual Studio. Обработка баз данных в Microsoft Visual Studio. Web-приложения и особенности их программирования. Программирование Web-ориентированных приложений в Microsoft Visual Studio.

**5.2. Содержание дисциплины: Лабораторные (36 ч.)****Модуль 1. Основы объектно-ориентированного программирования в Microsoft Visual Studio (18 ч.)**

Тема 1. Использование особенностей процедур-событий языка Microsoft Visual Basic, применяемых к множествам элементов управления (2 ч.)

Использование особенностей процедур-событий языка Microsoft Visual Basic, применяемых к множествам элементов управления

Тема 2. Массивы данных в Microsoft Visual Studio. (2 ч.)

Массивы данных в Microsoft Visual Studio.

Тема 3. Использование программных массивов для обработки большого числа однотипных данных в Microsoft Visual Studio при создании Windows-приложений. (2 ч.)

Использование программных массивов для обработки большого числа однотипных данных в Microsoft Visual Studio при создании Windows-приложений.

Тема 4. Управление буфером обмена с данными в текстовом формате при создании Windows-приложений в Microsoft Visual Studio. (2 ч.)

Управление буфером обмена с данными в текстовом формате при создании Windows-приложений в Microsoft Visual Studio.

Тема 5. Управление буфером обмена с данными в графическом формате при создании Windows-приложений в Microsoft Visual Studio. (2 ч.)

Управление буфером обмена с данными в графическом формате при создании Windows-приложений в Microsoft Visual Studio.

Тема 6. Базы данных в Microsoft Visual Studio. (2 ч.)

Базы данных в Microsoft Visual Studio.

Тема 7. Обработка баз данных в Microsoft Visual Studio (2 ч.)

Обработка баз данных в Microsoft Visual Studio

Тема 8. Web-приложения и особенности их программирования. (2 ч.)

Web-приложения и особенности их программирования.

Тема 9. Программирование Web-ориентированных приложений в Microsoft Visual Studio (2 ч.)

Программирование Web-ориентированных приложений в Microsoft Visual Studio

**Модуль 2. Основы разработки Windows-приложений в Microsoft Visual Studio (18 ч.)**

Тема 1. Основные подходы к разработке программного обеспечения (2 ч.)

Основные подходы к разработке программного обеспечения

Тема 2. Этапы разработки Windows-приложений с использованием Microsoft Visual Studio (2 ч.)

Этапы разработки Windows-приложений с использованием Microsoft Visual Studio

Тема 3. Разработка Windows-приложений с использованием встроенных математических функций в Microsoft Visual Studio (2 ч.)

Разработка Windows-приложений с использованием встроенных математических функций в Microsoft Visual Studio

Тема 4. Разработка Windows-приложений с использованием встроенных финансовых функций в Microsoft Visual Studio (2 ч.)

Разработка Windows-приложений с использованием встроенных финансовых функций в Microsoft Visual Studio

Тема 5. Разработка Windows-приложений с использованием встроенных функций обработки строк в Microsoft Visual Studio (2 ч.)

Разработка Windows-приложений с использованием встроенных функций обработки строк в Microsoft Visual Studio

Тема 6. Разработка Windows-приложений с использованием встроенных функций преобразования типов в Microsoft Visual Studio (2 ч.)

Разработка Windows-приложений с использованием встроенных функций преобразования типов в Microsoft Visual Studio

Тема 7. Графические построения в Microsoft Visual Studio (2 ч.)

Графические построения в Microsoft Visual Studio

Тема 8. Исследование графических объектов и методов языка Microsoft Visual Basic на примере проектирования приложения «Построение диаграмм» (2 ч.)

Исследование графических объектов и методов языка Microsoft Visual Basic на примере проектирования приложения «Построение диаграмм»

Тема 9. Исследование графических объектов и методов 2D-графики языка Microsoft Visual Basic (2 ч.)

Исследование графических объектов и методов 2D-графики языка Microsoft Visual Basic

**6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

**6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы**

**Седьмой семестр (72 ч.)**

**Модуль 1. Основы объектно-ориентированного программирования в Microsoft Visual Studio (36 ч.)**

Вид СРС: \*Выполнение индивидуальных заданий

Индивидуальное задание.

1. Разработайте приложение, которое вычисляет площадь треугольника по трем сторонам.

2. Разработайте приложение, которое вычисляет площадь прямоугольника по двум сторонам.

Вид СРС: \*Подготовка к контрольной работе

Контрольная работа

Вариант 1

1. Вычислить среднеарифметическое значение положительных элементов всего массива.

2. Определить наибольший элемент среди каждых третьих элементов второго столбца массива.

3. Определить наибольший по абсолютной величине среди каждых пятых элементов последнего столбца массива.

**Модуль 2. Основы разработки Windows-приложений в Microsoft Visual Studio (36 ч.)**

Вид СРС: \*Выполнение индивидуальных заданий

Индивидуальное задание

1. Написать программу, которая пересчитывает массу из фунтов в килограммы (1 фунт = 409,5 грамм). Программа должна быть спроектирована таким образом, чтобы кнопка «Пересчет» была доступна только в том случае, если пользователь ввел исходные данные.

2. Написать программу, которая вычисляет силу тока в электрической цепи. Программа должна быть спроектирована таким образом, чтобы кнопка «Вычислить» была доступна только в том случае, если пользователь ввел величину сопротивления.

Вид СРС: \*Подготовка к контрольной работе.

Контрольная работа

Вариант 1

1. Составьте алгоритм решения задачи: в одномерном массиве, вводимом с клавиатуры и состоящем из 10 вещественных элементов, вычислить сумму элементов массива, расположенных после первого положительного элемента. Приведите его программную реализацию. Проведите тестирование программы на нескольких наборах исходных данных.

2. Составьте алгоритм решения задачи: в одномерном массиве, вводимом с клавиатуры и состоящем из 10 вещественных элементов, вычислить произведение ненулевых элементов массива, расположенных после максимального по модулю элемента. Приведите его программную реализацию. Проведите тестирование программы на нескольких наборах исходных данных.

3. Составьте алгоритм решения задачи: определить порядковые номера и значения первого положительного и последнего отрицательного элементов целочисленного массива. Предусмотреть случай, что массив может не содержать положительных или отрицательных элементов. Приведите его программную реализацию. Проведите тестирование программы на нескольких наборах исходных данных.

## 7. Тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

## 8. Оценочные средства для промежуточной аттестации

### 8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Модули (разделы) дисциплины
ПК-1 ПК-4	4 курс, Седьмой	Зачет	Модуль 1: Основы объектно-ориентированного программирования в Microsoft Visual Studio.

	семестр		
ПК-1 ПК-4	4 курс, Седьмой семестр	г Заче	Модуль 2: Основы разработки Windows-приложений в Microsoft Visual Studio.

Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:

Компетенция ПК-1 формируется в процессе изучения дисциплин:

3D моделирование, Алгебра, Вводный курс математики, Внеурочная деятельность учащихся по информатике, Геометрия, Задачи с параметрами и методы их решения, Защита информации в компьютерных сетях, Интернет-технологии, Информационная безопасность в образовании, Информационные системы, Искусственный интеллект и экспертные системы, Исследовательская и проектная деятельность на уроках математики, Исследовательская и проектная деятельность учащихся по информатике, Исторический подход в обучении математике, Компетентностный подход в обучении математике, Компьютерная алгебра, Компьютерная графика, Компьютерное моделирование, Компьютерные сети, Математический анализ, Математическое моделирование, Методика обучения информатике, Методика обучения математике, Методика обучения математике в профильных классах, Методология обучения математике, Методы аксиоматического построения алгебраических систем, Методы решения задач ГИА по математике, Методы решения задач по информатике, Моделирование в системах динамической математики, Нестандартные методы решения математических задач, Общая теория линейных операторов и ее приложение к решению геометрических задач, Оптимизация и продвижение сайтов, Основные направления развития топологии, Практикум по информационным технологиям, Применение систем динамической математики в образовании, Программирование, Проектирование в системах автоматизированного проектирования, Проектирование информационно-образовательной среды, Разработка электронных образовательных ресурсов и методика их оценки, Реализация прикладной направленности в обучении математике, Решение задач повышенного уровня сложности по алгебре, Решение задач повышенного уровня сложности по геометрии, Решение задач профильного уровня ЕГЭ по математике, Решение олимпиадных задач по информатике, Свободные инструментальные системы, Системы компьютерной математики, Современные проблемы геометрии, Современные средства оценивания результатов обучения, Современные технологии в обучении математике, Теоретические основы информатики, Теория рядов и ее приложения, Технология обучения математическим понятиям в школе, Технология обучения учащихся решению математических задач, Технология разработки элективных курсов по математике, Физика, Формы и методы работы с одаренными детьми, Численные методы, Элементарная математика, Элементы конструктивной геометрии в школьном курсе математики, Элементы функционального анализа.

Компетенция ПК-4 формируется в процессе изучения дисциплин:

3D моделирование, Защита информации в компьютерных сетях, Интернет-технологии, Информационная безопасность в образовании, Информационные системы, Исследовательская и проектная деятельность на уроках математики, Компьютерная графика, Компьютерное моделирование, Компьютерные сети, Математическое моделирование, Методика обучения информатике, Методика обучения математике, Методика обучения математике в профильных классах, Методика подготовки учащихся к ГИА по информатике, Методы решения задач по информатике, Моделирование в системах динамической математики, Оптимизация и продвижение сайтов, Практикум по информационным технологиям, Применение систем динамической математики в образовании, Программирование, Проектирование в системах автоматизированного проектирования, Проектирование информационно-образовательной среды, Разработка электронных образовательных ресурсов и методика их оценки, Реализация прикладной направленности в

обучении математике, Решение олимпиадных задач по информатике, Свободные инструментальные системы, Системы компьютерной математики, Теоретические основы информатики, Технология разработки и методика проведения элективных курсов по информатике, Технология разработки элективных курсов по математике, Физика, Формы и методы работы с одаренными детьми, Численные методы.

### 8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

**Повышенный уровень:**

знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; творчески использует ресурсы (технологии, средства) для решения профессиональных задач; владеет навыками решения практических задач.

**Базовый уровень:**

знает и понимает теоретическое содержание; в достаточной степени сформированы умения применять на практике и переносить из одной научной области в другую теоретические знания; умения и навыки демонстрируются в учебной и практической деятельности; имеет навыки оценивания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в конкретной области профессиональной деятельности.

**Пороговый уровень:**

понимает теоретическое содержание; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности.

**Уровень ниже порогового:**

имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, студент допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не способен продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	Шкала оценивания по БРС
	Зачет	
Повышенный	зачтено	90 – 100%
Базовый	зачтено	76 – 89%
Пороговый	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	незачтено	Ниже 60%

### Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка	Показатели
Зачтено	<p>Студент знает: основные понятия и концепции объектно-ориентированной парадигмы программирования; основы разработки современного программного обеспечения; интегрированные среды разработки программного обеспечения, отладчики, менеджеры проектов, генераторы приложений, различные методы организации диалога с пользователем и др.; особенности разработки приложений в Microsoft Visual Studio.</p> <p>Демонстрирует умение проводить тестирование и отладку программ; применять на практике основные методы объектно-ориентированной парадигмы программирования.</p> <p>Владеет основными принципами проектирования приложений в Microsoft Visual Studio; методами объектно-ориентированного</p>

	программирования; инструментальными средствами разработки приложений; навыками разработки приложений в Microsoft Visual Studio.
Не зачтено	Студент демонстрирует незнание основного содержания дисциплины, обнаруживая существенные пробелы в знаниях учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предлагаемых заданий; затрудняется делать выводы и отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.

### 8.3. Вопросы, задания текущего контроля

Модуль 1: Основы объектно-ориентированного программирования в Microsoft Visual Studio

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Охарактеризуйте основные понятия и концепции объектно-ориентированной парадигмы программирования

2. Запишите синтаксис оператора цикла с параметром на языке C++. Приведите пример записи оператора цикла с параметром на примере решения задач. Укажите правила выполнения алгоритма, содержащего оператор цикла с параметром.

3. Дайте характеристику типа данных массив. Особенности объявления, множества значений, допустимые операции, способ доступа к элементам. Приведите примеры объявления одномерного массива для различных типов значений элементов.

4. Охарактеризуйте процесс разработки базы данных в Microsoft Visual Studio.

5. Охарактеризуйте процесс обработки баз данных в Microsoft Visual Studio.

6. Охарактеризуйте содержание образовательной программы по предмету.

ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

1. Охарактеризуйте интегрированные среды разработки программного обеспечения, отладчики, менеджеры проектов, генераторы приложений, различные методы организации диалога с пользователем

2. Поясните, как можно организовать цикл с постусловием на C++. Напишите синтаксическую конструкцию соответствующего оператора. Приведите блок-схему алгоритма действия. Поясните алгоритм словами. Приведите примеры использования.

3. Охарактеризуйте основные типы выражений и раскройте специфику их записи.

4. Охарактеризуйте, каким образом реализуется редактирование таблицы базы данных в Microsoft Visual Studio без написания программного кода.

5. Сформулируйте, как создается объект (экземпляр) класса Graphics, позволяющий применять графические методы к определённому элементу управления.

6. Опишите возможности использования образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.

Модуль 2: Основы разработки Windows-приложений в Microsoft Visual Studio

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Раскройте специфику разработки современного программного обеспечения

2. Запишите структуру программы на языке C++. Укажите структурные блоки программы. Приведите примеры программ с указанием структурных блоков.

3. Раскройте алгоритм удаления из массива элемента (элементов) с заданной позиции: с первой, последней, промежуточной.

4. Раскройте суть программирования приложений для проведения тестирований средствами Microsoft Visual Studio

5. Опишите суть управления буфером обмена с данными в графическом формате при

создании Windows-приложений в Microsoft Visual Studio

ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

1. Охарактеризуйте особенности разработки приложений в Microsoft Visual Studio.
2. Опишите алгоритмы нахождения НОД и НОК двух чисел. Приведите программную реализацию алгоритмов на языке C++.
3. Опишите целочисленные, строковые, символьные константы и константные переменные.
4. Охарактеризуйте особенности программирования Web-ориентированных приложений в Microsoft Visual Studio
5. Опишите особенности разработки приложений для управления буфером обмена с данными средствами Microsoft Visual Studio

#### **8.4. Вопросы промежуточной аттестации**

##### **Седьмой семестр (Зачет, ПК-1, ПК-4)**

1. Охарактеризуйте понятие «проект приложения». Сформулируйте, в чем заключаются отличия работы проекта приложения от работы самого приложения.
2. Охарактеризуйте понятие «разработка интерфейса экранной формы».
3. Перечислите особенности класса элементов управления.
4. Охарактеризуйте понятие «программный модуль экранной формы». Что представляют собой составные части («блоки»), из которых состоит модуль формы?
5. Приведите примеры функций преобразования значения одного типа в соответствующее значение другого типа.
6. Охарактеризуйте, как можно определять пользовательские функции? Перечислите отличия глобальных пользовательских функций (Public) от локальных (Private).
7. Сформулируйте, как создается объект (экземпляр) класса Graphics, позволяющий применять графические методы к определённому элементу управления.
8. Сформулируйте, как объявить одномерный или двумерный массив объектов, если заранее не известно их число?
9. Охарактеризуйте процесс разработки базы данных в Microsoft Visual Studio.
10. Охарактеризуйте, каким образом реализуется редактирование таблицы базы данных в Microsoft Visual Studio без написания программного кода.
11. Охарактеризуйте процесс создания баз данных MS Access в программном коде в Microsoft Visual Studio
12. Охарактеризуйте добавления записей в таблицу базы данных MS Access в Microsoft Visual Studio
13. Охарактеризуйте процесс обработки баз данных в Microsoft Visual Studio.
14. Охарактеризуйте основные подходы к разработке программного обеспечения
15. Охарактеризуйте основные принципы проектирования приложений в Microsoft Visual Studio
16. Опишите особенности разработки приложений в Microsoft Visual Studio
17. Опишите особенности программирования приложения, осуществляющего мониторинг положения курсора мыши средствами Microsoft Visual Studio
18. Опишите особенности программирования обработки нескольких событий одной процедурой средствами Microsoft Visual Studio
19. Опишите особенности программирования обработки событий клавиатуры средствами Microsoft Visual Studio
20. Охарактеризуйте особенности программирования приложений для работы с текстовыми файлами средствами Microsoft Visual Studio
21. Опишите особенности обработки исключений средствами Microsoft Visual Studio
22. Раскройте суть программирования приложений для проведения тестирований

средствами Microsoft Visual Studio

23. Охарактеризуйте особенности программирования ввода данных из текстового файла средствами Microsoft Visual Studio

24. Раскройте суть программирования работы с файлами с использованием потока данных средствами Microsoft Visual Studio

25. Опишите особенности разработки приложений для управления буфером обмена с данными средствами Microsoft Visual Studio

26. Охарактеризуйте суть использования программных массивов для обработки большого числа однотипных данных в Microsoft Visual Studio при создании Windows-приложений

27. Опишите суть управления буфером обмена с данными в графическом формате при создании Windows-приложений в Microsoft Visual Studio

28. Опишите суть управления буфером обмена с данными в текстовом формате при создании Windows-приложений в Microsoft Visual Studio

29. Охарактеризуйте особенности программирования Web-ориентированных приложений в Microsoft Visual Studio

30. Опишите технологию достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения средствами дисциплины.

31. Сформулируйте принципы реализации образовательной программы по дисциплине.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет позволяет оценить сформированность компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, готовность к практической деятельности, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Для оценки сформированности компетенции посредством устного ответа студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение отвечать на видоизмененное задание;
- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.

#### **Тесты**

При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля необходимо обращать особое внимание на следующее:

- оценивается полностью правильный ответ;
- преподавателем должна быть определена максимальная оценка за тест, включающий определенное количество вопросов;

- преподавателем может быть определена максимальная оценка за один вопрос теста;
- по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, оценка определяется исходя из максимальной оценки за один вопрос теста.

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная литература**

1. Александров, Э. Э. Программирование на языке C в Microsoft Visual Studio 2010 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. Э. Александров, В. В. Афонин ; Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010. – 500 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233564>
2. Виденин, С. А. Методология синхронной разработки приложений в Microsoft Visual Studio 2010 [Электронный ресурс] / С. А. Виденин, С. А. Гризан. – 2-е изд., испр. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 351 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429105>
3. Зиборов, В. В. Visual Basic 2012 на примерах / В. В. Зиборов. – СПб. : БХВ-Петербург, 2013. – 445 с.
4. Сафонов, В. О. Возможности Visual Studio 2013 и их использование для облачных вычислений [Электронный ресурс] / В. О. Сафонов. – 2-е изд., испр. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 380 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429144>

### **Дополнительная литература**

1. Суханов, М.В. Основы Microsoft .NET Framework и языка программирования C# : учебное пособие / М.В. Суханов, И.В. Бачурин, И.С. Майоров ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2014. – 97 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312313>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-261-00934-4. – Текст : электронный.
2. Тракимус, Ю.В. Разработка консольных приложений с помощью Microsoft Visual Studio 2017 : учебное пособие : [16+] / Ю.В. Тракимус ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 64 с. : ил., табл. – Режим доступа: – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575290>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3763-6. – Текст : электронный.
3. Технология разработки интернет ресурсов: курс лекций : [16+] / авт.-сост. И.А. Журавлёва ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. – 171 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562579> (дата обращения: 17.10.2020). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://www.lbz.ru> - Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс] / Официальный сайт издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний». - М.: «БИНОМ. Лаборатория знаний». - URL: <http://www.lbz.ru/>
2. <http://www.intuit.ru> - Интернет-Университет Информационных Технологий [Электронный ресурс] / Бесплатные учебные курсы по информационным технологиям. – М. : НОУ «ИНТУИТ».

## **11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)**

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;

– ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

– проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;  
– регулярно выполняйте задания для самостоятельной работы, своевременно отчитывайтесь преподавателю об их выполнении;

– изучив весь материал, проверьте свой уровень усвоения содержания дисциплины и готовность к сдаче зачета/экзамена, выполнив задания и ответив самостоятельно на примерные вопросы для промежуточной аттестации.

Алгоритм работы над каждой темой:

– изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;

– прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;

– выпишите в тетрадь основные понятия и категории по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к промежуточной аттестации;

– составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на аудиторном занятии;

– повторите определения терминов, относящихся к теме;

– продумайте примеры и иллюстрации к обсуждению вопросов по изучаемой теме;

– подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;

– продумывайте высказывания по темам, предложенным к аудиторным занятиям.

Рекомендации по работе с литературой:

– ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;

– составьте собственные аннотации к другим источникам, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к промежуточной аттестации;

– выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы;

– проработайте содержание источника, сформулируйте собственную точку зрения на проблему с опорой на полученную информацию.

## **12. Перечень информационных технологий**

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

### **12.1 Перечень программного обеспечения**

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

**12.2 Перечень информационных справочных систем (обновление выполняется еженедельно)**

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)

2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» ( <http://www.consultant.ru>)

### **12.3 Перечень современных профессиональных баз данных**

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiihbv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Профессиональная база данных «Портал открытых данных Министерства культуры Российской Федерации» (<http://opendata.mkrf.ru/>)
3. Электронная библиотечная система Znanium.com( <http://znanium.com/>)
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)

### **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (учебный мультимедийный комплекс трибуна, гарнитура, проектор, интерактивная доска), магнитно-маркерная доска.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Лаборатория вычислительной техники.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, проектор, интерактивная доска), магнитно-маркерная доска.

Лабораторное оборудование: автоматизированное рабочее место (компьютеры – 10 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещения для самостоятельной работы.

Лаборатория вычислительной техники.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 10 шт., проектор с экраном 1 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы.

Читальный зал.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 10 шт., проектор с экраном 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.) Учебно-наглядные пособия:

Учебники и учебно-методические пособия, периодические издания, справочная литература. Стенды с тематическими выставками.