

**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: Математика. Информатика

Форма обучения: Очная

Разработчики: Кормилицына Т. В., канд. физ.-мат. наук, доцент

Жаркова Ю. С., канд. физ.-мат. наук, доцент

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 11 от 18.05.2017 года

Зав. кафедрой  Вознесенская Н. В.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 12 от 20.06.2019 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.

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.

### 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):

Теоретические основы информатики.

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

Программирование.

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:

| <b>ПК-1. готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов</b> |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| ПК-1 готовностью                                                                                                                               | знать: |

|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и концепции объектно-ориентированной парадигмы программирования;</li> <li>- основы разработки современного программного обеспечения;</li> <li>уметь:</li> <li>- осуществлять разработку программ на языке высокого уровня;</li> <li>- проводить тестирование и отладку программ;</li> <li>владеть:</li> <li>- основными принципами проектирования приложений в Microsoft Visual Studio;</li> <li>- основами алгоритмизации и программирования;</li> <li>- методами объектно-ориентированного программирования.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>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</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 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         | <ul style="list-style-type: none"> <li>знать:</li> <li>- интегрированные среды разработки программного обеспечения, отладчики, менеджеры проектов, генераторы приложений, различные методы организации диалога с пользователем и др.;</li> <li>- особенности разработки приложений в Microsoft Visual Studio; уметь:</li> <li>- применять на практике основные методы объектно-ориентированной парадигмы программирования;</li> <li>- ставить и решать прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий и объектно-ориентированного программирования; владеть:</li> <li>- навыками решения практических задач средствами объектно-ориентированного программирования;-</li> <li>инструментальными средствами разработки приложений;-</li> <li>навыками разработки приложений в Microsoft Visual Studio.</li> </ul> |

#### 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>36</b>   | <b>36</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>2</b>    | <b>2</b>        |

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание модулей дисциплины

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

Основные подходы к разработке программного обеспечения. Этапы разработки Windows-приложений с использованием Microsoft Visual Studio. Разработка Windows-  
Подготовлено в системе 1С:Университет (000002789)

приложений с использованием встроенных математических функций в Microsoft Visual Studio. Разработка Windows-приложений с использованием встроенных финансовых функций в Microsoft Visual Studio. Разработка Windows-приложений с использованием встроенных функций обработки строк в Microsoft Visual Studio. Разработка Windows-приложений с использованием встроенных функций преобразования типов в Microsoft Visual Studio. Графические построения в Microsoft Visual Studio. Исследование графических объектов и методов языка Microsoft Visual Basic на примере проектирования приложения «Построение диаграмм». Исследование графических объектов и методов 2D-графики языка Microsoft Visual Basic.

## **Модуль 2. Основы разработки Windows-приложений 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. 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. 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

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

Тема 10. 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 11. Массивы данных в Microsoft Visual Studio. (2 ч.)

Массивы данных в Microsoft Visual Studio.

Тема 12. 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 13. 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 14. 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 15. Базы данных в Microsoft Visual Studio. (2 ч.)

Базы данных в Microsoft Visual Studio.

Тема 16. Обработка баз данных в Microsoft Visual Studio (2 ч.)

Обработка баз данных в Microsoft Visual Studio

Тема 17. Web-приложения и особенности их программирования. (2 ч.)

Web-приложения и особенности их программирования.

Тема 18. Программирование Web-ориентированных приложений в Microsoft Visual Studio (2 ч.)

Программирование Web-ориентированных приложений в Microsoft Visual Studio

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

**6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы**

**Седьмой семестр (36 ч.)**

**Модуль 1. Основы объектно-ориентированного программирования в Microsoft Visual Studio (18 ч.)**

Вид СРС: \*Выполнение индивидуальных заданий

Разработайте приложение, которое вычисляет площадь треугольника по трем сторонам.

Разработайте приложение, которое вычисляет площадь прямоугольника по двум сторонам.

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

Вид СРС: \*Выполнение индивидуальных заданий

1. Напишите 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. Напишите 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.

## **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 семестр | Зачет          | Модуль 1: Основы объектно-ориентированного программирования в Microsoft Visual Studio. |
| ПК-1 ПК-4        | 4 курс, Седьмой семестр | Зачет          | 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, Алгоритмический подход в обучении математике, Аналитические вычисления в системах компьютерной математики, Аналитические методы исследования геометрических объектов, Вводный курс математики, Векторно-координатный метод решения геометрических задач, Визуализация и анимация в 3D редакторах, Внеурочная деятельность учащихся по информатике, Воспитательная работа в обучении математике, Вычислительный эксперимент в свободных средах программирования, Геометрические и физические приложения определенного интеграла, Геометрия, Задачи с параметрами и методы их решения, Защита информации в компьютерных сетях, Имитационное моделирование, Интеграция алгебраического и геометрического методов в обучении математике, Интерактивные технологии обучения математике, Интернет-технологии, Информационная безопасность в образовании, Информационные системы, Исследовательская и проектная деятельность в обучении математике, Исследовательская и проектная деятельность учащихся по информатике, Исторический подход в обучении математике, Комбинаторные конструкции и производящие функции, Компетентностный подход в обучении математике, Компьютерная алгебра, Компьютерная графика, Компьютерное моделирование, Компьютерные сети, Криптографические основы безопасности, Математические методы обработки экспериментальных данных, Математический анализ, Математическое моделирование, Методика обучения информатике, Методика обучения математике, Методика обучения учащихся нестандартным методам решения математических задач, Методика подготовки к государственной итоговой аттестации по математике, Методология методики обучения математике, Методы аксиоматического построения алгебраических систем, Методы решения задач государственной итоговой аттестации по математике, Методы решения задач по информатике, Методы решения трансцендентных уравнений, неравенств и их систем,

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, Особенности подготовки к единому государственному экзамену по математике на базовом уровне, Практикум по информационным технологиям, Применение систем динамической математики в образовании, Программирование, Проектирование в системах автоматизированного проектирования, Проектирование информационно-образовательной среды, Разработка интерактивного учебного контента, Разработка электронных образовательных ресурсов и методика их оценки, Реализация прикладной направленности в обучении математике, Решение геометрических задач средствами компьютерного моделирования, Решение задач основного государственного экзамена по математике, Решение задач по криптографии, Решение задач повышенного уровня сложности по алгебре, Решение задач повышенного уровня сложности по геометрии, Решение задач повышенного уровня сложности по теории вероятностей, Решение олимпиадных задач по информатике, Решение прикладных задач информатики, Свободное программное обеспечение в образовании, Свободные инструментальные системы, Системы компьютерной математики, Современные технологии в обучении математике, Современный урок информатики, Современный урок математики, Теоретические основы информатики, Технологии дополненной и виртуальной реальности, Технологии разработки мобильных приложений, Технологический подход в обучении математике, Технология обучения математическим доказательствам в школе, Технология обучения учащихся решению математических задач, Технология работы с теоремой в обучении математике, Технология разработки и методика проведения элективных курсов по математике, Технология укрупнения дидактических единиц в обучении математике, Формы и методы работы с одаренными детьми, Численные методы, Экстремальные задачи в школьном курсе математики, Элементарная математика, Элементы конструктивной геометрии в школьном курсе математики, Элементы математического анализа в комплексной области, Элементы функционального анализа.

Компетенция ПК-4 формируется в процессе изучения дисциплин:

3D моделирование, Аналитические вычисления в системах компьютерной математики, Векторно-координатный метод решения геометрических задач, Визуализация и анимация в 3D редакторах, Воспитательная работа в обучении математике, Вычислительный эксперимент в свободных средах программирования, Защита информации в компьютерных сетях, Имитационное моделирование, Интеграция алгебраического и геометрического методов в обучении математике, Интерактивные технологии обучения математике, Интернет-технологии, Информационная безопасность в образовании, Информационные системы, Исследовательская и проектная деятельность в обучении математике, Компьютерная графика, Компьютерное моделирование, Компьютерные сети, Криптографические основы безопасности, Математическое моделирование, Методика обучения информатике, Методика обучения информатике в профильных классах, Методика обучения математике, Методика обучения учащихся нестандартным методам решения математических задач, Методика подготовки к государственной итоговой аттестации по математике, Методика подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации по информатике, Методика решения задач повышенной трудности по информатике, Методы решения задач государственной итоговой аттестации по математике, Методы решения задач по информатике, Методы решения трансцендентных уравнений, неравенств и их систем, Моделирование в системах динамической математики, Нестандартные методы решения математических задач, 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 интерактивного учебного контента, Разработка электронных образовательных ресурсов и методика их оценки, Решение геометрических задач средствами компьютерного моделирования, Решение задач по

криптографии, Решение задач повышенного уровня сложности по алгебре, Решение задач повышенного уровня сложности по геометрии, Решение задач повышенного уровня сложности по теории вероятностей, Решение олимпиадных задач по информатике, Решение прикладных задач информатики, Свободное программное обеспечение в образовании, Свободные инструментальные системы, Системы компьютерной математики, Современные средства оценивания результатов обучения, Современные технологии в обучении математике, Современный урок математики, Теоретические основы информатики, Технологии дополненной и виртуальной реальности, Технологии разработки мобильных приложений, Технология разработки и методика проведения элективных курсов по информатике, Технология разработки и методика проведения элективных курсов по математике, 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 |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------|-------------------------|
|                                      | Экзамен<br>(дифференцированный зачет)         | Зачет     |                         |
| Повышенный                           | 5 (отлично)                                   | зачтено   | 90 – 100%               |
| Базовый                              | 4 (хорошо)                                    | зачтено   | 76 – 89%                |
| Пороговый                            | 3 (удовлетворительно)                         | зачтено   | 60 – 75%                |
| Ниже порогового                      | 2 (неудовлетворительно)                       | незачтено | Ниже 60%                |

### Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

| Оценка  | Показатели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено | 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. Демонстрирует умение проводить тестирование и отладку программ; применять на практике основные методы объектно-ориентированной парадигмы программирования. Владеет основными принципами проектирования приложений в Microsoft Visual Studio; методами объектно-ориентированного программирования; инструментальными средствами разработки приложений; навыками разработки приложений в Microsoft Visual Studio. |
| Незачтено | 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.

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.

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.

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.

#### **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

### **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.

Устный ответ на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (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.

Письменная контрольная работа

Виды контрольных работ: аудиторные, домашние, текущие, экзаменационные, письменные, графические, практические, фронтальные, индивидуальные.

Система заданий письменных контрольных работ должна: – выявлять знания студентов по определенной дисциплине (разделу дисциплины); – выявлять понимание сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей; – выявлять умение самостоятельно делать выводы и обобщения; – творчески использовать знания и навыки

Требования к контрольной работе по тематическому содержанию соответствуют устному ответу. Также контрольные работы могут включать перечень практических заданий

## **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. – URL: <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. – URL: <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. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429144>

5. Царев, Р. Ю. Программирование на языке Си [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Ю. Царев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. – 108 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364601>

#### **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: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312313>

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

1. <http://www.lbz.ru> - Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электрон-ный 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.

## **11. 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--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Электронная библиотечная система Znanium.com( <http://znanium.com/>)
3. 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.

### **Оснащение аудиторий**

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория вычислительной техники. (№ 215, главный**

учебный корпус)

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.

Помещение для самостоятельной работы (№225, главный учебный корпус).

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 (персональный компьютер 10 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.