



**Министерство образования  
Иркутской области**

Государственное бюджетное  
профессиональное образовательное  
учреждение  
Иркутской области  
«Ангарский политехнический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.13 Программирование NET технологии Visual Studio**

2016 г.



## СОДЕРЖАНИЕ

|   |   |    |
|---|---|----|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ              | 4  |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 6  |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ   | 11 |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.14 ПРОГРАММИРОВАНИЕ NET ТЕХНОЛОГИИ VISUAL STUDIO

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (базовая подготовка).

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- разрабатывать код ИС и баз данных ИС
- верифицировать кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС
- осуществлять альтернативные расчеты
- сравнивать научную и техническую документации по новому проекту с аналогичной документацией по апробированному проекту
- проводить испытания и демонстрации
- анализировать документы до их выпуска
- устранение обнаруженных несоответствий
- кодировать на языках программирования C# и php 7.0
- тестировать результаты собственной работы с помощью программы Union

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основы современных систем управления базами данных
- теория баз данных
- основы программирования
- современные объектно-ориентированные языки программирования
- современные структурные языки программирования
- языки современных бизнес-приложений
- современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования
- источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
- современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности

### 1.4 Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Программа учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций:

#### Общие компетенции (ОК):

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и

- качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
  - ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
  - ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
  - ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
  - ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
  - ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
  - ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Профессиональные компетенции (ПК):**

- ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.
- ПК 1.4. Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
- ПК 1.7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.
- ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.
- ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | <i>Объем часов</i> |
|---|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>  | 84                 |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>   | 63                 |
| в том числе:  |                    |
| теоретические занятия   | 30                 |
| лабораторные занятия  | 33                 |
| практические занятия  |                    |
| контрольные работы  |                    |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего):</b>   | 21                 |
| СРС№ 1 Проект php с 3-мя классами с 2-мя полями типа Double(подготовить выступление)              | 6                  |
| СРС№ 2 Полиморфизм. Проект C# с 3-мя классами с 2-мя полями типа Integer(подготовить выступление) | 6                  |
| СРС№ 3 ООП. Проект C# с классом при чтении данных из текстового файла(подготовить выступление)    | 6                  |
| СРС№ 4 Проект C# ASP.NET MVC создаваемый с применением Framework(подготовить сообщение)           | 3                  |
| Промежуточная аттестация в форме - Дифференцированный зачет                                       |                    |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины  
ОП.14 ПРОГРАММИРОВАНИЕ NET ТЕХНОЛОГИИ VISUAL STUDIO**

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся        | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|-------------|---|
| 1  | 2   | 3           | 4   |
| Раздел 1.  | Основы ООП на С# в php 7.0  | 28          |   |
| Тема№ 1.1<br>Проект С# с одним классом с 2-мя полями типа String   | Содержание учебного материала   | 2           | ПК 1.3 ОК 1 - ОК 9  |
|  | Структура проекта С#  |             |   |
|  | Объявление строк созданном классе   |             |   |
|  | Конструкторы класса string  |             |   |
|  | Операции над строками   |             |   |
|  | Лабораторное занятие ЛР № 1 Проект С# с одним классом с 2-мя полями типа String   | 2           |   |
| Тема№ 1.2<br>Проект php с одним классом с 2-мя полями типа String  | Содержание учебного материала   | 2           | ПК 1.3 ОК 1 - ОК 9  |
|  | Структура проекта php 7.0   |             |   |
|  | Объявление строк созданном классе   |             |   |
|  | Конструкторы класса string  |             |   |
|  | Операции над строками   |             |   |
|  | Лабораторное занятие ЛР № 2 Проект php с одним классом с 2-мя полями типа String  | 4           |   |
| Тема№ 1.3<br>Проект С# с двумя классами с 4-мя полями типа Integer | Содержание учебного материала   | 2           | ПК 1.7 ОК 1 - ОК 9  |
|  | Создание проекта С# с двумя классами с 4-мя полями типа Integer                   |             |   |
|  | Создание первого класса с 4-мя полями типа Integer                                |             |   |
|  | Создание второго класса с 4-мя полями типа Integer                                |             |   |
|  | Создание конструкторов  |             |   |
|  | Лабораторное занятие ЛР № 3 Проект С# с двумя классами с 4-мя полями типа Integer | 2           |   |
| Тема№ 1.4<br>Проект php с  | Содержание учебного материала   | 2           | ПК 1.7 ОК 1 -   |
|  | Создание проекта php 7.0 с двумя классами с 4-мя полями типа Integer              |             |   |

|  |  |    |                       |
|--|--|----|-----------------------|
| двумя классами с 4-мя полями типа Integer  | Создание первого класса с 4-мя полями типа Integer   |    | OK 9                  |
|  | Создание второго класса с 4-мя полями типа Integer   |    |                       |
|  | Создание конструкторов   |    |                       |
|  | Лабораторное занятие ЛР № 4 Проект php с двумя классами с 4-мя полями типа Integer             | 4  |                       |
| Тема№ 1.5<br>Проект C# с 3-мя классами с 2-мя полями типа Double                   | Содержание учебного материала  | 2  | ПК 1.4 OK 1 -<br>OK 9 |
|  | Создание проекта C# с 3-мя классами с 2-мя полями типа Double                                  |    |                       |
|  | Создание первого класса с 2-мя полями типа Double  |    |                       |
|  | Создание 2-го и 3-го класса с 2-мя полями типа Double  |    |                       |
|  | Создание конструкторов   |    |                       |
|  | Лабораторное занятие ЛР № 5 Проект C# с 3-мя классами с 2-мя полями типа Double                | 2  |                       |
| Тема№ 1.6<br>Проект php с 3-мя классами с 2-мя полями типа Double                  | Содержание учебного материала  | 2  | ПК 1.7 OK 1 -<br>OK 9 |
|  | Создание проекта php 7.0 с 3-мя классами с 2-мя полями типа Double                             |    |                       |
|  | Создание первого класса с 2-мя полями типа Double  |    |                       |
|  | Создание 2-го и 3-го класса с 2-мя полями типа Double  |    |                       |
|  | Создание конструкторов   |    |                       |
|  | Лабораторное занятие ЛР № 6 Проект php с 3-мя классами с 2-мя полями типа Double               | 2  |                       |
| Раздел 2.  | Самостоятельная работа СРС№ 1 Проект php с 3-мя классами с 2-мя полями типа Double             | 6  |                       |
|  | Принципы ООП   | 12 |                       |
| Тема№ 2.1<br>Инкапсуляция.<br>Проект C# с 3-мя классами с 2-мя полями типа Integer | Содержание учебного материала  | 2  | ПК 1.7 OK 1 -<br>OK 9 |
|  | Создание проекта C# с 3-мя классами с 2-мя полями типа Integer                                 |    |                       |
|  | Инкапсуляция проект C# с 3-мя классами с 2-мя полями типа Integer                              |    |                       |
|  | Перемещение файла .exe на рабочий стол   |    |                       |
|  | Тестирование файла .exe на рабочем столе   |    |                       |
|  | Лабораторное занятие ЛР № 7 Инкапсуляция. Проект C# с 3-мя классами с 2-мя полями типа Integer | 2  |                       |
| Тема№ 2.2<br>Наследование.<br>Проект C# с 3-мя классами с 2-мя полями типа Integer | Содержание учебного материала  | 2  | ПК 1.4 OK 1 -<br>OK 9 |
|  | Создание проекта C# с 3-мя классами с 2-мя полями типа Integer                                 |    |                       |
|  | Создание дочернего класса C# с 3-мя классами с 2-мя полями типа Integer                        |    |                       |
|  | Перемещение файла .exe на рабочий стол   |    |                       |
|  | Тестирование файла .exe на рабочем столе   |    |                       |
|  | Лабораторное занятие ЛР № 8 Наследование. Проект C# с 3-мя классами с 2-мя полями типа Integer | 2  |                       |
| Тема№ 2.3<br>Полиморфизм.  | Содержание учебного материала  | 2  | ПК 1.3 OK 1 -         |
|  | Создание проекта C# с 3-мя классами с 2-мя полями типа Integer                                 |    |                       |



|   |   |    |                       |
|---|---|----|-----------------------|
| Проект С# с 3-мя классами с 2-мя полями типа Integer                              | Создание перегруженных функций С# в первом классе с 2-мя полями типа Integer                      |    | ОК 9                  |
|   | Создание перегруженных функций С# во втором классе с 2-мя полями типа Integer                     |    |                       |
|   | Тестирование файла .exe на рабочем столе  |    |                       |
|   | Лабораторное занятие ЛР № 9 Полиморфизм. Проект С# с 3-мя классами с 2-мя полями типа Integer     | 2  |                       |
|   | Самостоятельная работа СРС№ 2 Полиморфизм. Проект С# с 3-мя классами с 2-мя полями типа Integer   | 6  |                       |
| Раздел 3.   | Объектно-ориентированное программирование   | 11 |                       |
| Тема№ 3.1<br>ООП. Проект С# с классом при использовании массива типа Integer      | Содержание учебного материала   | 2  | ПК 1.3 ОК 1 -<br>ОК 9 |
|   | Создание проекта С# с классом при использовании массива типа Integer                              |    |                       |
|   | Создание класса, в котором формируется массив типа Integer  |    |                       |
|   | Передача массива в статический метод Main()   |    |                       |
|   | Обработка массива в статическом методе Main()   |    |                       |
|   | Лабораторное занятие ЛР № 10 ООП. Проект С# с классом при использовании массива типа Integer      | 2  |                       |
| Тема№ 3.2<br>ООП. Проект С# с 2-мя классами при использовании массива типа Double | Содержание учебного материала   | 2  | ПК 2.2 ОК 1 -<br>ОК 9 |
|   | Создание проекта С# с 2-мя классами при использовании массива типа Double                         |    |                       |
|   | Создание первого класса, в котором формируется массив типа Double                                 |    |                       |
|   | Передача массива типа Double из первого класса во второй класс                                    |    |                       |
|   | Обработка массива во втором классе и выдача результата в статический метод Main()                 |    |                       |
|   | Лабораторное занятие ЛР № 11 ООП. Проект С# с 2-мя классами при использовании массива типа Double | 2  |                       |
| Тема№ 3.3<br>ООП. Проект С# с классом при записи данных в текстовый файл          | Содержание учебного материала   | 2  | ПК 2.2 ОК 1 -<br>ОК 9 |
|   | Создание проекта С# с классом при записи данных в текстовый файл                                  |    |                       |
|   | Создание класса, в котором записываются данные в текстовый файл                                   |    |                       |
|   | Создание класса, в котором читаются данные из текстового файла                                    |    |                       |
|   | Сравнение записанных и прочитанных данных из текстового файла                                     |    |                       |
|   | Лабораторное занятие ЛР № 12 ООП. Проект С# с классом при записи данных в текстовый файл          | 1  |                       |
|   | Самостоятельная работа СРС№ 3 ООП. Проект С# с классом при чтении данных из текстового файла      | 6  |                       |
| Раздел 4.   | Применение Framework  | 12 |                       |
| Тема№ 4.1<br>Проект С#  | Содержание учебного материала   | 2  | ПК 2.3 ОК 1 -         |
|   | Создание проекта С# ASP.NET MVC создаваемый с применением Framework                               |    |                       |

|   |  |   |                    |
|---|--|---|--------------------|
| ASP.NET MVC создаваемый с применением Framework                   | Создание модели БД с помощью Entity Framework  |   | ОК 9               |
|   | Создание controler на основе модели БД с помощью Entity Framework                        |   |                    |
|   | Создание представления на основе controler и модели БД                                   |   |                    |
|   | Лабораторное занятие ЛР № 13 Проект C# ASP.NET MVC создаваемый с применением Framework   | 4 |                    |
|   | Самостоятельная работа СРС № 4 Проект C# ASP.NET MVC создаваемый с применением Framework | 3 |                    |
| Тема № 4.2 Проект php 7.0 MVC создаваемый с применением Framework | Содержание учебного материала  | 2 | ПК 2.3 ОК 1 - ОК 9 |
|   | Создание проекта C# php 7.0 MVC создаваемый с применением Framework                      |   |                    |
|   | Создание модели БД с помощью Yii 2.0 Framework   |   |                    |
|   | Создание controler на основе модели БД с помощью Yii 2.0 Framework                       |   |                    |
|   | Создание представлений на основе controler и модели БД                                   |   |                    |
|   | Лабораторное занятие ЛР № 13 Проект php 7.0 MVC создаваемый с применением Framework      | 2 |                    |
|   | Дифференцированный зачет   | 2 |                    |
|   | 63   |   |                    |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению.**

Реализация программы дисциплины требует наличия лабораторий инструментальных средств разработки: Виртуальных машин на Hyper-V, VS 2013, VS 2015, VS 2017

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: компьютеры 15 шт., проектор, комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

программное обеспечение общего и профессионального назначения: Notepad, браузеры Internet Explorer, Mozilla Firefox, виртуальная машина (Hyper-V или Virtual Box), операционные системы Windows 7, Windows 8, Windows 10, Linux Ubuntu 16.04. Ubuntu 18.04. бесплатный хостинг.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Печатные издания**

Основные источники:

- 1 Шилдт, Герберт. C# 6.0: полное руководство.: Пер. с англ. — М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2017.
- 2 Рихтер Дж. CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework 4.5 на языке C#. 4-е изд. — СПб.: Питер, 2016.
- 3 Моримото Р., Ноел М., Драуби О., Мистри Р., Амарис К. Microsoft Windows Server 2008 R2. Полное руководство. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2011.
- 4 Бондарь А. Microsoft SQL Server 2012. Наиболее полное руководство. СПб., Издательство – БХВ-Петербург, 2013
- 5 Емельянова Н.З. и др. Устройство и функционирование информационной системы [Текст]/учебное пособие/Н.З. Емельянова.- М.:Форум, НИЦ, 2015.- 448с.
- 6 Фёдорова Г. Н. Информационные системы [Текст]:учебник/ Г. Н. Фёдорова М.: ИЦ Академия, 2013.- 208с.
- 7 Черников, Б.В. Оценка качества программного обеспечения: практикум: учебное пособие / Б.В. Черников, Б.Е. Поклонов.- М.: ИНФРА-М, 2017.
- 8 Шаньгин, В.Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах: учеб. пособ. / В.Ф. Шаньгин.- М.: ИНФРА-М, 2016.
- 9 Яшин, В.Н. Информатика: аппаратные средства персонального компьютера: учеб. пособ. / В.Н. Яшин.- М.: ИНФРА-М, 2016.
- 10 Рамбо Дж., Блаха М. UML 2.0. Объектно-ориентированное моделирование и разработка. - СПб.: Питер, 2016

Дополнительные источники:

- 11 Голицына О.Л. Программное обеспечение [Текст]: учебное пособие /О. Л. Голицына.-М.: ФОРУМ: ИНФРА-М,2015.-400с.
- 12 Исаев Г. Информационные системы в экономике. М. : Издательство «Омега-Л», 2015 г.
- 13 А. В. Кузин, С. В. Левонисова. Базы данных. Издательство: Академия, ISBN 978-5-7695-9308-6; 2016 г.
- 14 Н. Н. Лычкина. Имитационное моделирование экономических процессов. Издательство: Инфра-М, ISBN 978-5-16-004675-4; 2016 г.
- 15 И. Н. Глухих. Интеллектуальные информационные системы. Издательство: Академия, ISBN 978-5-7695-7089-6; 2015 г.

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

- 16 <http://www.intuit.ru>
- 17 <http://www.kodges.ru/>
- 18 <http://www.samouchka.net/>
- 19 <http://www.ixbt.com/comm/prac-small-lan1.shtml>
- 20 <http://www.orakul.spb.ru>
- 21 [http://ermak.cs.nstu.ru/kg\\_rivs/rivs.htm](http://ermak.cs.nstu.ru/kg_rivs/rivs.htm)
- 22 <http://www.aup.ru/books>
- 23 <http://citforum.ru/>
- 24 <http://www.softodrom.ru/>
- 25 <http://pro-spo.ru>
- 26 <http://1C.ru>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрацию обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий в форме тестирования, решения задач, написания рефератов, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)   | Формы и методы контроля и оценки<br>результатов обучения                           |
|---|--|
| <b>Умения:</b><br>основы современных систем управления базами данных теория баз данных<br>основы программирования современные объектно-ориентированные языки программирования современные структурные языки программирования языки современных бизнес-приложений современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования источники информации, необходимой для профессиональной деятельности современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности | Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа индивидуального задания |
| <b>Знания:</b><br>основы современных систем управления базами данных  | Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа                         |
| теория баз данных   | Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа                         |
| основы программирования   | Практические занятия, внеаудиторная  |

|  |  |
|--|--|
|  | самостоятельная работа                                     |
| современные объектно-ориентированные языки программирования  | Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа |
| современные структурные языки программирования   | Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа |
| языки современных бизнес-приложений  | Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа |
| современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования | Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа |
| источники информации, необходимой для профессиональной деятельности                                | Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа |
| современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности                        | Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа |