

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебно-методической работе

А.А.Панфилов

« 7 » 04 2015 г.

ПРОГРАММА

практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Направление подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии"

Профиль/программа подготовки: _____

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная, ускоренная

Семестр	Трудоемкость, зач.ед./час.	Форма промежуточного контроля
2	6/216	зачет

Тип практики-- учебная:

практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная).

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Учебная практика студентов, обучающихся по направлению 02.03.02. "Фундаментальная информатика и информационные технологии" является одним из этапов подготовки к научно-исследовательской, проектной и производственно-технологической, организационно-управленческой профессиональной деятельности.

Основной целью учебной практики является закрепление теоретической подготовки студентов по дисциплинам ОПОП, получение навыков практического решения прикладных инженерных задач, получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

При прохождении практики обучающиеся закрепляют и углубляют теоретическую подготовку в сфере решения математических задачи с использованием компьютерных технологий, приобретают практические навыки и компетенции в области профессиональной деятельности. Практика способствует формированию у студентов научного, творческого подхода к освоению технологий, методов и средств производства программного обеспечения.

Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа обучающегося.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачами учебной практики являются:

- приобретение навыков решения практических, математических задач с использованием математического моделирования процессов и объектов и программного обеспечения, а также задач естествознания, техники и управления;

- приобретение навыков построения математических моделей объектов исследования и выбора численного метода их моделирования, разработки нового или выбора готового алгоритма решения задачи;

- получение практических навыков аналитической работы и навыков ведения исследовательской работы с помощью современных компьютерных систем;

- приобретение навыков разработки мобильных, Web-приложений;

- приобретение навыков самостоятельной и коллективной работы при решении поставленных задач;

- закрепление теоретических знаний, полученных в период аудиторного изучения дисциплин;

- закрепление умений, необходимых для оформления отчетов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями;

- приобретения навыков применения современных информационных технологий.

3. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ

Способы проведения учебной практики:

стационарная; выездная.

4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ

Проводится по периодам проведения практик, путем чередования в учебном графике периодов теоретического обучения и практики.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
ОК-7	Владеет способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила организации самостоятельной работы по дисциплине. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать задачи для выполнения необходимого объема работы по дисциплине; - качественно выполнять контрольные задания, предусмотренные дисциплиной, в соответствии с методическими рекомендациями представлять результаты собственной деятельности в различных формах. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками рациональной организации и поэтапного выполнения своей учебно-профессиональной деятельности.
ПК-1	Владеет способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы организации и использования всемирной сетью Интернет. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эффективно использовать программные средства для поиска в сети Интернет (браузеры, специализированные библиотечные программы). <p>Владеть:</p>

			<ul style="list-style-type: none"> - навыками эффективного поиска в всемирной сети Интернет; - навыками фильтрация получаемой информации
ПК-3		Владеет способностью использовать современные инструментальные и вычислительные средства	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы настройки программы под конкретные условия задачи. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять настройки программы под конкретные условия задачи на основе использования современных инструментальных и вычислительных средств; - эффективно использовать программные продукты (интегрированные среды разработки, внешние отладчики и т. д.). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами эффективного программирования с использованием выбранного языка; - навыками профессионального взаимодействия с операционной системой.
ПК-8		Владеет способностью применять на практике международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и технологии программирования, абстракции основных структур данных и методы их обработки и реализации, базовые алгоритмы обработки данных, иметь представление о структуре вычислительных систем и способах сетевого взаимодействия. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать алгоритмы, реализовывать алгоритмы на языке программирования высокого уровня, описывать основные структуры данных, реализовывать методы анализа и обработки данных, работать в различных средах программирования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и технологиями разработки алгоритмов, описания структур данных и других базовых представлений данных, программирования на языке высокого уровня.
ПК-11		Владеет способностью составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие принципы организации работы над программным продуктом. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять детальный план-график работ по рассматриваемой проблеме. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками контроля качества разрабатываемого продукта (тестирование на различных этапах разработки).

6. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Учебная практика является обязательной дисциплиной. При прохождении учебной практики студенты используют знания и навыки, полученные при изучении следующих курсов: информатика; языки и методы программирования, алгоритмы и алгоритмические языки. Для прохождения учебной практики студенты должны обладать следующими знаниями и умениями.

Знания: синтаксиса и семантики используемых языков программирования, представление информации, кодирование информации, системы счисления, итерационные и рекурсивные алгоритмы, алгоритмы сортировки, алгоритмы поиска и организация данных для поиска, основные структуры данных, объектно-ориентированное программирование, файловые системы, подсистемы ввода-вывода, теоретических основ математического и компьютерного моделирования информационно-вычислительных систем, общих вопросов информационной безопасности.

Умения: алгоритмизировать поставленную задачу, применять итерационные и рекурсивные алгоритмы, алгоритмы сортировки, алгоритмы поиска и организация данных для поиска, использовать объектно-ориентированный подход алгоритмизации задач, пользоваться подсистемой ввода-вывода, адресацией в сетях.

Знания и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: базы данных, шаблоны проектирования, методы оптимизации и исследование операций, теория информации, моделирование информационных систем и технологий, разработка кросс-платформенных приложений, методы и алгоритмы сжатия информации.

7. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проводится во 2 учебном семестре, продолжительность 2 недели.

Конкретные сроки, место проведения практики, списочный состав студентов, проходящих практику определяются приказом ректора.

Учебная практика проводится в компьютерных классах ВлГУ, имеющих необходимую материально техническую базу и на базе профильных предприятий, с которыми заключен договор о сотрудничестве. Форма проведения – самостоятельная работа в компьютерном классе (лаборатории), на предприятии под руководством преподавателя.

Направление деятельности организации и обязанности студента во время практики должны соответствовать направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии".

8. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ИЛИ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость учебной практики составляет зачетных единиц – 6; часов (недель) – 216 ч., 2 недели.

9. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		лекции	практ.р	лаб.р	СРС	
1	Переаттестация				108	отчет
2	Организационное собрание. Ознакомление с положением о прохождении практики, распределение задач между студентами.	2				
3	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с правилами внутреннего распорядка организации и правилами охраны труда.	2				опрос
4	Теоретический этап. Изучение научных трудов и нормативных документов, рекомендованных руководителем практики для ознакомления с основными методиками выполняемой деятельности.				20	опрос
5	Практический (основной) этап. Решение поставленной задачи.				74	проверка задания
6	Аналитический этап. Подготовка письменного отчета и дневника по итогам практики.				10	защита отчета
	Итого	4			212	
	Всего				216 ч.	

10. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается письменный отчет обучающегося и отзыв руководителя. Отчет состоит из выполненных студентом работ на каждом этапе практики. Отчет студента проверяет и подписывает руководитель. Он готовит письменный отзыв о работе студента на практике.

Учебная практика считается завершенной при условии выполнения студентом всех требований программы практики. Оцениваются итоги всех видов деятельности при наличии документации по практике.

Студент должен предоставить по итогам практики:

- 1) отчет по практике (прил. 1, 2, 3).
- 2) дневник практики.

При составлении отчета студент должен продемонстрировать освоение следующих компетенций: способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1), способность составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы (ПК-11).

Сроки сдачи документации устанавливаются кафедрой физики и прикладной математики на собрании, проводимом не позднее, чем за 10 дней до начала практики. Для оформления отчета студентам предоставляются три дня в конце практики.

Зачет по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно. Студенты, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета и Положением об аттестации студентов и порядке ликвидации академической задолженности во Владимирском государственном университете.

Документация по итогам практики хранится кафедре физики и прикладной математики.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Перечень вопросов для оценки теоретических знаний

Контрольные вопросы блок №1

1. Каков результат компиляции и выполнения приведенного ниже кода?

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine(GetSomeResult(10000));
}
static long GetSomeResult(long someValue)
{
    long value1 = 10 * 1000 * 10000 * someValue;
    long value2 = 10 * 1000 * 10000 * 100000;
```

```
        return value2 / value1;
    }
}
```

2. Какое значение присвоено x, если приведенный ниже код выводит False?

```
float x;
Console.WriteLine(x == x)
```

3. Почему следующий код выводит False?

```
public static void Main()
{
    Test t = new Test();
    Console.WriteLine(t.Equals(t));
}
}
```

4. Что будет выведено на экран при выполнении приведенного ниже кода?

```
static void Main(string[] args)
{
    char a = 'a';
    int b = 0;
    Console.WriteLine(true ? a : b);
}
}
```

5. Что будет на экране?

```
NameValueCollection col = new NameValueCollection();
Console.WriteLine("Элемент test " + col["test"] != null ? "Существует!" : "Не существует!");
```

6. Что следует ожидать на экране?

```
Console.WriteLine("A" + "B" + "C");
Console.WriteLine('A' + 'B' + 'C');
```

7. Циклическая инициализация полей? Что будет на консоли выведено?

```
public class A { public static int x = B.y + 1; }
public class B { public static int y = A.x + 1; }
static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine("A.x = " + A.x);
    Console.WriteLine("B.y = " + B.y);
}
}
```

8. Что будет в результате выполнения кода?

```
int j = 0;
for (int i = 0; i < 10; i++)
    j = j++;
Console.WriteLine(j);
```

9. Что будет выведено в результате такого цикла?

```
int end = int.MaxValue;
int begin = end - 100;
int counter = 0;
for (int i = begin; i <= end; i++)
    counter++;
Console.WriteLine(counter);
```

10. Что будет выведено в результате такого цикла?

```
float begin = 10000000000;
int counter = 0;
for (float i = begin; i < (begin + 10); i++)
    counter++;
Console.WriteLine(counter);
```

11. Какой метод выберет компилятор?

```
class A
{
    public void Test(int n)
    {
        Console.WriteLine("A");
    }
}
class B : A
{
    public void Test(double n)
    {
        Console.WriteLine("B");
    }
}
```



```

    }
}
static void Main(string[] args)
{
    B b = new B();
    b.Test(5);
}

```

12. Какой же метод выберет компилятор?

```

public class Test
{
    public Test(object obj) { Console.WriteLine("object"); }
    public Test(int[] obj) { Console.WriteLine("int[]"); }
}
public static void Main() { Test t = new Test(null); }

```

Контрольные вопросы блок №2

1. Что будут выведено на экран в результате выполнения кода приведенного ниже?

```

List<int> list = new List<int>() { 1, 2, 3, 4, 5 };
List<int> all = list.FindAll (i => { Console.Write(i); return i<3;});

```

2. Что будут выведено на экран в результате выполнения кода приведенного ниже?

```

List<int> list = new List<int>() { 1, 2, 3 };
var x = list.GroupBy(i => { Console.Write(i); return i; });
var y = list.ToLookup(i => { Console.Write(i); return i; });

```

3. Что будет выведено на экран в каждом из трех случаев, приведенных ниже:

A)

```

try {
    Console.WriteLine("Hello ");
    return;
}
finally { Console.WriteLine("Goodbye "); }
Console.WriteLine("world!");

```

B)

```

try {
    Console.WriteLine("Hello ");
    Thread.CurrentThread.Abort();
}
finally { Console.WriteLine("Goodbye "); }
Console.WriteLine("world!");

```

B)

```

try {
    Console.WriteLine("Hello ");
    System.Environment.Exit(0);
}
finally { Console.WriteLine("Goodbye "); }
Console.WriteLine("world!");

```

4. Что будет выведено на консоли?

```

byte b1 = 1, b2 = 2, b3 = b1 + b2;
if (b3 > b1)
    Console.WriteLine("OK!");
else
    Console.WriteLine("wow!");

```

5. Что будет выведено на экран в результате расчета выражения?

```

in1 = ++in1 + in1 + in1++;
Console.WriteLine(" in1= " + in1);

```

Контрольные вопросы блок №3

1. Семантика и синтаксис циклических операторов.
2. Семантика и синтаксис условного оператора.
3. Реализация объектно-ориентированных возможностей в C#.
4. Пояснить понятия класс, объект, метод, событие.

5. Структура программы.
6. Отличия Debug и Release проектов.
7. Назначение оператора foreach.
8. Работа с массивами.
9. Пояснить принцип обработки событий.
10. Работа со строками.
11. Работа с файлами.
12. Создание многопоточных приложений.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

- 1) Структура программы.
- 2) Основные настройки проекта, реализованного на языке C#.
- 3) Операции языка. Приоритеты операций.
- 4) Принцип работы префиксных и постфиксных операций инкремента и декремента.
- 5) Принцип работы логических операций.
- 6) Базовые типы данных и операции над ними.
- 7) Правило преобразования типов. Примеры.
- 8) Условный оператор языка.
- 9) Операторы циклов.
- 10) Операторы управления выполнением последовательности кода (break и continue).
- 11) Определение методов в языке, правила передачи аргументов.
- 12) Перегрузка методов.
- 13) Массивы.
- 14) Многомерные массивы.
- 15) Оператор цикла foreach.
- 16) Принципы ООП: инкапсуляция. Класс, свойство, метод.
- 17) Индексатор.
- 18) Строки.
- 19) Принципы ООП: наследование. Члены protected, internal. Взаимоотношения между базовыми и производными классами.
- 20) Принципы ООП: полиморфизм. Преобразование объекта производного класса в объект базового класса. Абстрактные классы и методы.
- 21) Обработка исключительных ситуаций. Иерархия .NET-исключений.
- 22) Форма Windows. Свойства элементов управления и их размещение.
- 23) Обработка событий мыши.
- 24) Обработка событий клавиатуры.
- 25) Назначение элементов группы и панели. Принципы работы с ними.
- 26) Меню.
- 27) Метки, текстовые поля и кнопки.
- 28) Элемент управления ComboBox.
- 29) Элемент управления TreeView.
- 30) Элемент управления ListView.
- 31) Элемент управления ListBox.
- 32) Элемент управления TabControl.
- 33) Элемент управления DataGridView.
- 34) Организация многозадачной обработки. Поток. Приоритеты потоков и их планирование.
- 35) Файлы и потоки. Классы File и Directory.
- 36) Файлы с последовательным доступом.
- 37) Файлы с произвольным доступом.
- 38) Создание клиент-серверного приложения.
- 39) Класс Array, ArrayList, Stack, Hashtable.

40) Отладка приложений в Visual Studio.

Критерии оценки:

Содержание ответа	Оценка
<p>Ответ отличается четкая логика и знание материала далеко за рамками обязательного курса. Точное понимание рамок каждого вопроса. Даны ссылки на первоисточники – монографии и статьи. Обоснована собственная позиция по отдельным проблемам. Сделаны правильные дополнения и уточнения к ответам других экзаменуемых. Ответ отличается безупречное знание базовой терминологии, умение «развернуть» термин в полноценный ответ.</p>	зачет
<p>На все вопросы даны правильные и точные ответы. Показано знакомство с проблемами; Сделан ряд правильных дополнений и уточнений к ответам других экзаменуемых. Безупречное знание базовой терминологии, умение раскрыть и прокомментировать содержание терминов.</p>	
<p>Вопросы раскрыты достаточно полно и правильно. Активное участие в дискуссии по ответам других экзаменуемых. Безупречное знание базовой терминологии, умение раскрыть содержание терминов.</p>	
<p>Вопросы раскрыты полно и правильно. Активное участие в дискуссии по другим ответам. Безупречное знание базовой терминологии. Однако отдельные дефекты логики и содержания ответов все же не позволяют оценить его на «отлично».</p>	зачет
<p>Вопросы раскрыты достаточно полно и правильно. Была удачная попытка дополнять и уточнять ответы других экзаменуемых. По знанию базовой терминологии замечаний нет.</p>	
<p>Ответы на вопросы даны в целом правильно, однако ряд серьезных дефектов логики и содержания ответов не позволяет поставить хорошую оценку. Была попытка участвовать в дискуссии по ответам других экзаменуемых. Базовая терминология усвоена.</p>	зачет
<p>Ответы на вопросы даны в целом правильно, однако неполно. Логика ответов недостаточно хорошо выстроена. Пропущен ряд важных деталей или, напротив, в ответе затрагивались посторонние вопросы. Слабое участие в дискуссии по ответам других экзаменуемых. Базовая терминология в основном усвоена.</p>	
<p>Отдельные фрагментарные правильные мысли все же не позволяют поставить положительную оценку, поскольку в знаниях имеются существенные пробелы и курс в целом не усвоен.</p>	незачет
<p>Экзаменуемый не знает до конца ни одного вопроса, путается в основных базовых понятиях, не в состоянии раскрыть содержание основных общетеоретических терминов. Знания по предмету полностью отсутствуют</p>	

ТЕМЫ РАБОТ ДЛЯ СРС

- 1) Написать программу сортировки массива целых чисел.
- 2) Написать программу сортировки числовых массивов. Функции сортировки реализовать перегруженными.
- 3) Написать программу, реализующую комплексную арифметику (операции сложения, вычитания, умножения, деления, нахождения сопряженного числа, вычисления модуля). Создать класс Complex. В методе Main организовать демонстрацию работы методов.

- 4) Написать программу «Калькулятор». Ввод чисел и операций должен осуществляться как с помощью нажатия соответствующих кнопок на форме, так и вводом с клавиатуры.
- 5) Написать программу «Комплексный калькулятор».
- 6) В RichTextBox выгрузить содержимое выбранного в диалоговом окне файла. Внести в файл изменения и сохранить в тот же файл.
- 7) Реализовать алгоритмы работы с матрицами произвольных размеров (умножение матрицы на число, сложение матриц, умножение матрицы на матрицу, матрицы на вектор). Матрицы вводить в DataGridView. Результат в RichTextBox. Предусмотреть обработку исключительных ситуаций.
- 8) Написать алгоритм пословного разбиения строки произвольной длины.
- 9) Создать иерархию классов: Работник, Менеджер, Рабочий, Директор. Написать программу начисления заработной платы с применением полиморфизма.
- 10) Написать программу вывода на Panel различных графических фигур в зависимости от выбора в RadioButton.

Критерии оценки:

Содержание работы	Оценка зачет/незачет
Задание выполнено самостоятельно, полностью, в установленные сроки. Ошибки в решении задач отсутствуют, полученные результаты соответствуют условиям задачи.	зачет
Задание выполнено полностью, в установленные сроки. Полученные результаты соответствуют условиям задачи. В ходе решения задач были допущены незначительные ошибки.	зачет
Задание выполнено полностью. Полученные результаты соответствуют условиям задачи. В ходе выполнения заданий были допущены ошибки, свидетельствующие о неполном владении теоретическим материалом. Ошибки исправлены в установленные сроки.	зачет
Задание выполнено не полностью. Полученные результаты не соответствуют условиям задачи. В ходе выполнения заданий были допущены ошибки, свидетельствующие о плохом владении теоретическим материалом. Ошибки не исправлены в установленные сроки.	незачет

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

В процессе выполнения поставленных задач студентом используются следующие информационные технологии:

- компьютерная техника, по своим характеристикам обеспечивающая решение поставленного задания на практику;
- локальная вычислительная сеть для доступа к сетевым ресурсам ВлГУ (в случае стационарной практики);

- сеть Интернет для работы с поисковыми системами (Яндекс, Google, Mail.Ru, Bing или аналоги), доступа к источникам информации по заданию практики;
- системное программное обеспечение (операционная система Microsoft Windows 7 и выше, Ubuntu Linux или аналоги);
- прикладное программное обеспечение (среда разработки Microsoft Visual Studio или аналоги, пакет Microsoft Office или аналоги);
- библиотека ВлГУ (в случае стационарной практики) или другие доступные библиотеки (в случае выездной практики);
- электронные библиотечные системы (ВлГУ, Консультант Студента, IPRBooks, Znanium);
- мультимедийный проектор для представления результатов практики.

13. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

а) основная литература

1. Введение в программирование на языке Visual C#: Учебное пособие / С.Р. Гуриков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 448 с.: 70x100 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-91134-738-3 (ЭБС ЗНАНИУМ).
2. Алгоритмизация и программирование : Учебное пособие / С.А. Канцедал. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 352 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0355-1 (ЭБС ЗНАНИУМ).
3. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C#: Учебное пособие / Хорев П.Б. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 200 с.: 70x100 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка) ISBN 978-5-00091-144-0 (ЭБС ЗНАНИУМ).

б) дополнительная литература

1. Языки программирования : Учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2010. - 400 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-442-9 (ЭБС ЗНАНИУМ).
2. Основы программирования на языке C: Учебное пособие / В.Г. Дорогов, Е.Г. Дорогова; Под общ. ред. проф. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 224 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0471-8 (ЭБС ЗНАНИУМ).
3. Язык Си: кратко и ясно: Учебное пособие / Д.В. Парфенов. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 320 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-98281-397-8 (ЭБС ЗНАНИУМ).

в) периодические издания:

Информационные технологии. Архив номеров. Режим доступа: <http://novtex.ru/IT/>

Прикладная информатика. Архив номеров. Режим доступа:

<http://www.appliedinformatics.ru/>

в) интернет-ресурсы:

Научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>

Сервер дистанционных образовательных технологий ВлГУ. – Режим доступа:

<http://www.cs.vlsu.ru:81/>

14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Для проведения учебной практики необходимо иметь:

1. Проектор, ПК в лекционной аудитории.
2. Компьютерные классы, имеющие подключение к системе телекоммуникаций (включая сеть Интернет).
3. Функционирующую в штатном режиме локальную компьютерную сеть.

Перечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

На каждой рабочей станции должны быть установлены и функционировать в штатном режиме:

операционная система Windows 7 (или более поздняя) либо аналоги;

организован доступ к сети Интернет;

консольный файловый менеджер FAR;

пакет прикладных программ MS Office;

браузеры MS Internet Explorer (либо аналоги);

системы разработки программного обеспечения.

15. ПРАКТИКА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ ПРОВОДИТСЯ С УЧЕТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ ИХ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ, ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ

Освоение программы практики (модуля) инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения: учебная аудитория для самостоятельной работы – стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентов с нарушениями зрения. В каждой аудитории, где

проходят практику инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учетом ограничений их здоровья. В помещении должен быть обеспечен беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме, в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме на языке Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

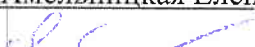
б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно на языке Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

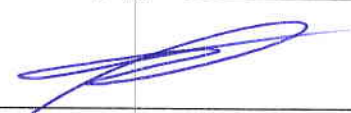
При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

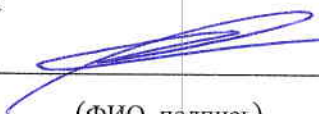
Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Программа учебной практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии"

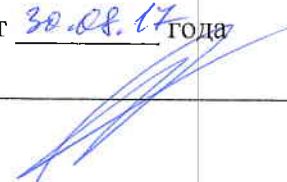
Рабочую программу составила доцент кафедры ФиПИМ Хмельницкая Елена Валерьевна
(ФИО, подпись) 

Рецензент
(представитель работодателя)  Красов Д.С. Генеральный директор ООО "И-Сервис"
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ФиПИМ
Протокол № 11 от 07.04.15 года
Заведующий кафедрой  Аракелян С.М.
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
направления 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии"
Протокол № 11 от 07.04.15 года
Председатель комиссии  Аракелян С.М.
(ФИО, подпись)

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рабочая программа одобрена на 2017-2018 учебный год
Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.17 года
Заведующий кафедрой  Аракелян С.М.

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____

Примерное содержание отчета по практике

1. Титульный лист (прил. 2).
2. Задание на практику (прил. 3)
3. Пояснительная записка по разделам перечня вопросов, изученных и выполненных в соответствии с индивидуальным заданием.
4. Заключение, содержащее общие выводы и предложения.
5. Приложения, отражающие теоретическую и практическую работу студента.

Титульный лист отчета по практике

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

КАФЕДРА ФИЗИКИ И ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ

ОТЧЕТ

ПО _____

Выполнил:

студент _____

группа _____

Принял:

Руководитель от ВлГУ

должность _____

И.О. Фамилия _____

Индивидуальное задание на практику

Зав. кафедрой _____ Утверждаю
 « ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на _____ практику

студента _____
 (фамилия, имя, отчество)

_____ курса, направления _____

группы _____

Предприятие _____

Последовательность прохождения практики _____

За время прохождения практики необходимо _____

1. Изучить вопросы, предусмотренные программой по всем разделам.

2. Изучить технологический процесс _____

3. Изучить и исследовать _____

4. Выполнить эскиз _____

5. Задание по стандартизации _____

6. Задание по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды _____

Отчет по практике составить к _____

Задание выдал: _____
 (фамилия, и., о. руководителя практики от университета)

Задание получил: _____ (подпись студента, дата)

Примечание: задание должно быть приложено к отчету по практике (вторым листом после титульного листа)

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

результатов прохождения учебной практики по направлению
подготовки _____

Наименование профильной организации _____

Студент _____

(Фамилия, И. О.)

Институт _____

Группа _____ Курс _____ Кафедра _____ ФиПМ _____

Оценочный материал

ОБЩАЯ ОЦЕНКА			Оценка			
<i>(отмечается руководителем практики от профильной организации знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)</i>			5	4	3	2
1	Уровень подготовленности студента к прохождению практики					
2	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи					
3	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике					
4	Инициативность					
5	Оценка трудовой дисциплины					
6	Оценка уровня выполнения индивидуальных заданий					
	№ по ФГОС	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ	Оценка			
		<i>(отмечаются руководителем практики от университета знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)</i>	5	4	3	2
Общекультурные	OK					
	...					
Общепрофессиональные компетенции	ОПК					
	...					
Профессиональные	ПК					
	...					
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА (определяется средним значением оценок по всем пунктам)						

Замечания и пожелания _____

Руководитель практики от университета _____

Руководитель практики от профильной организации _____

(число и подпись)

(расшифровка подписи)

М.П.