

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ульяновский государственный педагогический университет  
имени И.Н. Ульянова»  
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет физико-математического и технологического образования  
Кафедра информатики

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебно-методической  
работе С.Н. Титов

УЧЕБНАЯ  
«ПРАКТИКА ПО ИНФОРМАТИКЕ»

Программа учебной практики  
Модуля специальных разделов предметной области

основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
– программы бакалавриата по направлению подготовки  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки),

направленность (профиль) образовательной программы  
Информатика. Технология

(очная форма обучения)

Составитель: Каренин А.А.,  
канд. физ.-мат. наук,  
доцент кафедры информатики

Рассмотрено и утверждено на заседании ученого совета факультета  
физико-математического и технологического образования, протокол от «26»  
мая 2023 г. № 5

Ульяновск, 2023

### 1. Вид и тип практики

Учебная «Ознакомительная практика по информатике» включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 2 Практика основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы Информатика. Иностранный язык.

**Вид практики:** учебная.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Цель практики: является подготовка бакалавра к работе учителем информатики и ИКТ в общеобразовательной школе. Важной целью профессиональной подготовки учителя информатики является формирование умений решать задачи с использованием компьютера и его программного обеспечения. Основная цель практикума – сформировать у студентов практические умения и навыки в решении прикладных задач на персональных компьютерах.

В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Компетенция и индикаторы ее достижения в дисциплине	Образовательные результаты дисциплины (этапы формирования дисциплины)		
	знает	умеет	владеет
ПК-1.1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ОР-1 дидактические возможности современных технологий обучения, в том числе информационных.	ОР-2 осуществлять аргументированный отбор учебного содержания, методов и средств обучения для реализации в различных формах обучения в соответствии с образовательными потребностями и возможностями обучающихся.	ОР-3 действием проектирования различных форм учебных занятий
ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО			

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная «Ознакомительная практика по информатике» включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 2 Практика основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы «Информатика», заочной формы обучения.

Практика опирается на результаты обучения, сформированные в рамках школьного курса «Информатика и ИКТ» (соответствующих дисциплин среднего профессионального образования) и дисциплин учебного плана «Технологии цифрового образования информатики», «Программирование».

Результаты практики являются основой для изучения дисциплин: «Практикум по решению предметных задач», «Решение олимпиадных задач по информатике», «Педагогическая практика по информатике».

#### 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность:

Номер семестра	Учебные занятия					Форма промежуточной аттестации
	Всего		Практические занятия, час	Лабораторные занятия, час	Самостоят. работа, час	
	Трудоемк.					
	Зач. ед.	Часы				
1	3	108		48	60	Зачет с оценкой
Итого:	3	108		48	60	

#### 5. Содержание практики, формы отчетности по практике

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения		
	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
<b>2 семестр</b>			
Тема 1. Основы алгоритмизации. Основные алгоритмические конструкты.		4	5
Тема 2. Сложные ветвления, вложенные ветвления		8	10
Тема 3. Циклы. Прерывания. Оператор Break continue		8	5
Тема 4. Формализация переменных. Локальные и глобальные переменные		8	10
Тема 5. Классические методы сортировки одномерных массивов. Сортировка двумерного массива		4	10
Тема 6. Функции и Процедуры. Рекурсии.		8	10
Тема 7. Модули. Модульное программирование		8	10
<b>ИТОГО:</b>		<b>48</b>	<b>60</b>

Краткое описание содержания тем (разделов):

**Тема 1. Основы алгоритмизации. Основные алгоритмические конструкты.**

Свойства и требования к алгоритмам. Сложность алгоритма. Следования, ветвления, циклы.

**Тема 2. Сложные ветвления, вложенные ветвления**

Система логических операндов, перевод логических функций в эквивалентные математические.

**Тема 3. Циклы. Прерывания. Оператор Break continue**

Циклы с пред и пост условием, выход из цикла. Сложность циклических конструкций методы оптимизации простого поиска.

**Тема 4. Формализация переменных. Локальные и глобальные переменные**

Поле действия переменной. Использование глобальных переменных. Локальные переменные в циклах -преимущества.

**Тема 5. Классические методы сортировки одномерных массивов. Сортировка двумерного массива**

Метод пузырька, метод вставки, быстрая сортировка, шейк-сортировка, сортировка двумерного массива методом линеаризации.

## **Тема 6. Функции и Процедуры. Рекурсии.**

Понятие подпрограммы. Передаточные параметры. Формальные и фактические переменные. Ссылочный тип переменных.

## **Тема 7. Модули. Модульное программирование**

Подключение сторонних библиотек и модулей. Пользовательские модули.

## **6. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся**

### **Организация и проведение аттестации обучающегося**

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у обучающегося компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки обучающегося необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

**Цель проведения аттестации** – проверка освоения образовательной программы при выполнении программы практики через сформированность образовательных результатов.

**Промежуточная аттестация** завершает прохождение практики; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений и навыков, формирование определенных компетенций.

№ п/п	СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ, используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Образовательные результаты практики
	<p><b>Оценочные средства для текущей аттестации</b> ОС-1 Контрольная работа</p> <p>ОС-2 Защита практической работы</p>	<p>ОР-1 Знает дидактические возможности современных технологий обучения, в том числе информационных.</p> <p>ОР-2 Умеет осуществлять аргументированный отбор учебного содержания, методов и средств обучения для реализации в различных формах обучения в соответствии с образовательными потребностями и возможностями обучающихся.</p>
	<p><b>Оценочные средства для промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)</b> ОС-3 Зачет в форме устного собеседования по вопросам</p>	<p>ОР-1 Знает дидактические возможности современных технологий обучения, в том числе информационных.</p> <p>ОР-2 Умеет осуществлять аргументированный отбор учебного содержания, методов и средств обучения для реализации в различных формах обучения в соответствии с образовательными потребностями и возможностями обучающихся.</p> <p>ОР-3 Владеет действием проектирования различных форм учебных занятий</p>

***Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по практике***

Оценочными средствами текущего оценивания являются: защита практической работы, контрольная работа, включающая тест по теоретическим вопросам и практические задачи. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на практических занятиях

**ОС-1 Контрольная работа**

Контрольная работа представляет собой 4 практические задачи. При проверке решения практической задачи оценивается умение реализовать все этапы решения задачи на компьютере (постановка задачи, построение алгоритма, программирование на ЯП, отладка и тестирование программы).

### ***Пример контрольной работы***

1. Оформить один из классических алгоритмов сортировки одномерного массива в виде процедуры. Входной параметр у процедуры один – массив. Результатом работы процедуры должно стать упорядочивание этого массива по возрастанию.
2. Оформить один из классических алгоритмов сортировки одномерного массива в виде функции. Входные параметры массив и символ (либо m, либо l). Результатом функции должен стать упорядоченный исходный массив этого по возрастанию если второй параметр m и по убыванию если l.

### **ОС-2 Защита практической работы**

***Подготовить набор задач по рассматриваемой теме***

...

Решить каждую задачу, записав идею решения, ход решения или программу на языке Python, составить тесты для проверки программы. В ходе защиты обосновать выбор задач и продемонстрировать решение одной из них.

#### ***Содержание и защита результатов работы над проектом***

Результаты работы над проектом представляются в форме презентации.

#### ***Материалы, используемые для промежуточного контроля успеваемости обучающихся по практике***

### **ОС-3 Дифференцированный зачет в форме устного собеседования**

При проведении дифференцированного зачета учитывается уровень знаний обучающегося при ответах на вопросы (теоретический этап формирования компетенций), умение обучающегося решать практические задачи на применение теоретических знаний в практической ситуации (модельный этап формирования компетенций). Кроме того, учитывается выполнение обучающимся заданий текущего контроля.

#### **Примерные вопросы к дифференцированному зачету**

1. Понятие Алгоритм и его свойства.
2. Рекурсия. Правила написания рекурсий.

...

#### **Примерные практические задания к дифференцированному зачету**

...

***Для самостоятельной подготовки к практике рекомендуется использовать учебно-методические материалы:***

1. Аббязова М. Г., Малова Е.Н. Информатика: методические указания./ – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н.Ульянова, 2019. - 52 с.

2. Аббязова, М. Г. Программирование на языке Паскаль. Часть 2: метод. разработки для студентов 1 курса специальности "Физика" с дополнительной специальностью «Информатика» / Е.В. Беляева, А.П. Шмакова; Ульянов. гос. пед. ун-т им. И.Н. Ульянова. - Ульяновск : УлГПУ, 2008. - 40 с.

**Промежуточная аттестация**  
**Критерии оценивания знаний обучающихся по практике**

		Посещение лекций	Посещение лабораторных занятий	Работа на лабораторных занятиях	Дифференцированный зачет
<b>1 семестр</b>	Разбалловка по видам работ	-	24 x 1= 24 баллов	212 баллов	64 балла
	Суммарный макс. балл	0 баллов max	24 баллов max	212баллов max	300 баллов max

**Критерии оценивания работы обучающегося по итогам практики**

По итогам практики, трудоёмкость которой составляет 3 ЗЕ и проходит в 1 семестре, обучающийся набирает определённое количество баллов, которое соответствует отметкам «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» согласно следующей таблице:

<b>Оценка</b>	<b>Баллы (3 ЗЕ)</b>
«отлично»	271-300
«хорошо»	211-270
«удовлетворительно»	151-210
«неудовлетворительно»	150 и менее

*Для самостоятельной подготовки к практике рекомендуется использовать учебно-методические материалы:*

**7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

**Рекомендуемая литература**

**ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal : учебное пособие / Т. И. Немцова, С. Ю. Голова, И. В. Абрамова ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 496 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0901-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044632> (дата обращения: 12.04.2023). – Режим доступа: по подписке.
2. Шевченко, Л. Г. Программирование на PYTHON в среде IDLE : учебное пособие / Л. Г. Шевченко, Т. В. Дружинина. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 195 с. - ISBN 978-5-7782-4215-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1866915> (дата обращения: 12.04.2025). – Режим доступа: по подписке.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Кучунова, Е. В. Программирование. Процедурное программирование: Учебное пособие / Кучунова Е.В., Олейников Б.В., Чердниченко О.М. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 92 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-7638-3555-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/978627> (дата обращения: 12.04.2023). – Режим доступа: по подписке.
2. Бедердинова, О. И. Программирование на языках высокого уровня : учеб. пособие / О.И. Бедердинова, Т.А. Минеева, Ю.А. Водовозова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 159 с. - — (Высшее образование: Бакалавриат). Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044396> (дата обращения: 12.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

- \* Архиватор 7-Zip,
- \* Антивирус ESET Endpoint Antivirus for Windows,
- \* Операционная система Windows Pro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc,
- \* Офисный пакет программ Microsoft Office Professional 2013 OLP NL Academic,
- \* Программа для просмотра файлов формата DjVuWinDjView,
- \* Программа для просмотра файлов формата PDF AdobeReader XI,
- \* Браузер GoogleChrom

### *Интернет-ресурсы*

- ЕГЭ по информатике – сайт Константина Полякова – Режим доступа: <http://kpolyakov.spb.ru>
- Журнал Информатика – Режим доступа: <http://inf.1september.ru/>
- Журнал Информатика в школе – Режим доступа: <http://infojournal.ru/journal/school/>
- Журнал Информатика и образование – Режим доступа: <http://infojournal.ru/journal/info/>
- Информатика и ИКТ. Учебная программа и поурочное планирование 8–11 класса, автор Угринович Н. Д. – Режим доступа: <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/1/>
- Информатика. Программа для основной школы: 8–9 классы, авторы Семакин И. Г. и др.– Режим доступа: <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>
- Информатика и ИКТ. Учебная программа и поурочное планирование для 8–9 классов, авторы Босова Л. Л., Босова А. Ю. – Режим доступа: <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/3/>.

Лист согласования рабочей программы  
учебной дисциплины (практики)

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

**Профиль:** Информатика. Технология

**Рабочая программа Учебная практика по информатике**

**Составитель:** Каренин А.А. – Ульяновск: УлГПУ, 2023.

Программа составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, утверждённого Министерством образования и науки Российской Федерации, и в соответствии с учебным планом.

Составители \_\_\_\_\_ Каренин А.А.

*(подпись)*

Рабочая программа учебной дисциплины (практики) одобрена на заседании кафедры информатики «23» мая 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Шубович В.Г. \_\_\_\_\_ 23.05.23

*личная подпись*

*расшифровка подписи*

*дата*

Рабочая программа учебной дисциплины (практики) согласована с библиотекой

Сотрудник библиотеки

\_\_\_\_\_ Маф Мамбеева ОИ \_\_\_\_\_ 13.04.23

*личная подпись*

*расшифровка подписи*

*дата*

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета факультета физико-математического и технологического образования "26" мая 2023 г., протокол № 5

Председатель ученого совета факультета физико-математического и технологического образования

\_\_\_\_\_ Громова Е.М. \_\_\_\_\_ 26 мая 2023 года

*личная подпись*

*расшифровка подписи*

*дата*