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
«24» июня 2022 г.

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ИНФОРМАТИКЕ

Программа учебной практики
Предметно-методического модуля

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки
44.03.01 Педагогическое образование,

направленность (профиль) образовательной программы
Информатика

(заочная форма обучения)

Составитель: Каренин А.А.,
старший преподаватель кафедры
информатики

Рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета факультета физико-математического и технологического образования, протокол от «25» марта 2022 г. № 5

Ульяновск, 2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 01D77C644FC1E54000000006381D0002
Владелец: Титов Сергей Николаевич
Действителен: с 19.07.2021 до 19.07.2022

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 44.03.01 Педагогическое образование направленность (профиль) образовательной программы « Информатика», заочной формы обучения.

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 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	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

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	14	-	88	Зачет с оценкой
Итого:	3	108	14	-	88	

5. Содержание практики, формы отчетности по практике

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения		
	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятель-ная работа
1 семестр			
Тема 1. Основы алгоритмизации. Основные алгоритмические конструкты.	2	-	12
Тема 2. Сложные ветвления, вложенные ветвления	2	-	14
Тема 3. Циклы. Прерывания. Оператор Break continue	2	-	12
Тема 4 Формализация переменных. Локальные и глобальные переменные	2	-	14
Тема 5. Классические методы сортировки одномерных массивов. Сортировка двумерного массива	2	-	12
Тема 6. Функции и Процедуры. Рекурсии.	2	-	12
Тема 7. Модули. Модульное программирование	2	-	12
ИТОГО:	**14**	**-**	**88**

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 компетентностного 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
	Оценочные средства для текущей аттестации ОС-1 Контрольная работа ОС-2 Защита практической работы	ОР-1 Знает дидактические возможности современных технологий обучения, в том числе информационных. 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.
	Оценочные средства для промежуточной аттестации (дифференцированный зачет) ОС-3 Зачет в форме устного собеседования по вопросам	ОР-1 Знает дидактические возможности современных технологий обучения, в том числе информационных. 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. ОР-3 Владеет действием проектирования различных форм учебных занятий

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; Ульян. гос. пед. ун-т им. И.Н. Ульянова. - Ульяновск : УлГПУ, 2008. - 40 с.

Промежуточная аттестация
Критерии оценивания знаний обучающихся по практике

		Посещение лекций	Посещение практических занятий	Работа на практических занятиях	Дифференцированный зачет
1 семестр	Разбалловка по видам работ	-	7 х 1= 7 баллов	229 баллов	64 балла
	Суммарный макс. балл	0 баллов max	7 баллов max	236 баллов 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:

Оценка	Баллы (3 ЗЕ)
«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: 15.03.2022). – 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: 15.03.2022). – Режим доступа: по подписке.
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. **Кучунова, Е. В. Программирование. Процедурное программирование**: Учебное пособие / Кучунова Е.В., Олейников Б.В., Чередниченко 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: 15.03.2022). – 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: 15.03.2022). – 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 8–11класса, автор Угринович Н. Д. – Режим доступа: http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/1/
- Информатика. Программа для основной школы: 8–9 классы, авторы Семакин И. Г. и др.– Режим доступа: http://metodist.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://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/.