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 2022г.

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА ПО ИНФОРМАТИКЕ

Программа учебной практики
модуля специальных разделов предметной области

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: Аббязова М.Г.,
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 ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать различные формы	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

учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные			

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			
Раздел I. Решение задач по другим темам школьного курса информатики и ИКТ	**6**	**-**	**38**
Тема 1. Формализация и моделирование	2	-	12
Тема 2. Информация	2	-	14
Тема 3. Основы логики	2	-	12
Раздел II. Решение задач на программирование	**8**	**-**	**50**
Тема 4 Программы работы с числовыми последовательностями	2	-	14
Тема 5. Программы работы со строками	2	-	12
Тема 6. Программы обработки списков	2	-	12
Тема 7. Файлы	2	-	12
ИТОГО:	**14**	**-**	**88**

Краткое описание содержания тем (разделов):

Раздел I. Решение задач по темам школьного курса информатики и ИКТ

ТЕМА 1. ФОРМАЛИЗАЦИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЕ

Анализ информационных моделей, поиск путей в графе

Тема 2. ИНФОРМАЦИЯ

Кодирование и декодирование данных, кодирование звуковой и графической информации, вычисление количества информации, комбинаторика. Обработка табличной информации.

Тема 3. ОСНОВЫ ЛОГИКИ

Таблицы истинности логической функции, анализ истинности логического выражения.

Раздел II. Решение задач на программирование

Тема ПРОГРАММЫ РАБОТЫ С ЧИСЛОВЫМИ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЯМИ

Алгоритмы работы с цифрами числа, перевод десятичных чисел в другие системы счисления, работа с делителями числа, проверка числа на простоту. Нахождение в числовой последовательности чисел (пар, троек) чисел, обладающих заданными свойствами.

Тема 5. ПРОГРАММЫ РАБОТЫ СО СТРОКАМИ

Тип «строка», операции над строками, методы строк, реализация алгоритмов исполнителя Редактор.

Тема 6. ПРОГРАММЫ ОБРАБОТКИ СПИСКОВ

Тип «список», генерация списков, методы списков, обработка списков

Тема 7. ФАЙЛЫ

Тип «файл», чтение информации из текстовых файлов, обработка файлов.

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 тест из 10 вопросов. За каждый правильный ответ на вопрос теста начисляется 1 балл и практические задачи. При проверке решения практической задачи оценивается умение реализовать все этапы решения задачи на компьютере (постановка задачи, построение алгоритма , программирование на ЯП Python, отладка и тестирование программы).

Пример контрольной работы

Образцы тестовых заданий

1. Язык программирования **Python** создал:

a. Никлаус Вирт**;**
b. Блез Паскаль;
c. Гвидо ван Россум
d. Правильных ответов нет.

2. К какому виду языков программирования относится Python

a. Функциональные
b. **Алгоритмические**;
c. Логические;
d. Объектно-ориентированные.

…

Примерный перечень практических задач для контрольной работы

Для каждой задачи:

- написать идею решения,

- написать программу,

- составить тесты для проверки правильности работы программы,

1. Задано натуральное число n. Найти количество натуральных чисел, не превышающих n и не делящихся ни на одно из чисел 2, 3, 5.
2. Текстовый файл содержит только буквы латинского алфавита A,B, …, Z. Текст разбит на строки различной длины. Найти количество строк, в которых буква 'A' встречается столько же раз, сколько буква 'Q'.

ОС-2 Защита практической работы

Подготовить набор задач по одной из тем школьного курса информатики

1. Формализация и моделирование.
2. Кодирование информации.

…

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 «Вычислительный эксперимент».
2. Понятия «задача» и «упражнение» по информатике.

…

Примерные практические задания к дифференцированному зачету

1. Составьте программу определяющую: а) наибольшее из двух неравных чисел; б) является ли число x четным.
2. Составьте программу определяющую: а) является ли строка палиндромом;
   б) содержит ли строка все буквы латинского алфавита.

…

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 x 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:

1. Федотова, Е. Л. Информатика : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 453 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1200564. - ISBN 978-5-16-016625-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1200564 (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Яшин, В. Н. Информатика : учебник / В.Н. Яшин, А.Е. Колоденкова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 522 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1069776. - ISBN 978-5-16-015924-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1853592 (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная:

1. Белов, В. В. Алгоритмы и структуры данных : учебник / В. В. Белов, В. И. Чистякова. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. - 240 с. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-906818-25-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1057212 (дата обращения: 25.05.2022). – 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. (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-7782-4215-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1866915 (дата обращения: 25.05.2022). – 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/.