

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Набережночелнинский государственный педагогический университет»  
(ФГБОУ ВО «НГПУ»)

Кафедра информатики и вычислительной математики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А. М. Гайфутдинов  
расшифровка подписи

29 апреля 2020 г.

Внесены изменения и дополнения  
от 30 декабря 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ**

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
(код и наименование направления подготовки)


Математика и Информатика  
(наименование профиля / направленности подготовки)

Квалификация (степень) выпускника  
бакалавр

Форма обучения  
заочная

Набережные Челны, 2020 г

Рабочая программа учебной практики по программированию составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от «22» февраля 2018 г. № 125.

Составители  Д.Ф.Сиразева  
23 марта 2020 г. *(подпись)*

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры информатики и вычислительной математики  
протокол № 7 от «29» марта 2020 г.

Заведующий  
кафедрой ИиВМ  И.А.Шакиров «29» марта 2020 г.  
*подпись* *расшифровка подписи* *дата*

## Содержание

1.	Общие положения .....	4
2.	Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения.....	4
3.	Планируемые результаты обучения при прохождении практики.....	4
4.	Место практики в структуре образовательной программы.....	5
5.	Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах.....	5
6.	Содержание практики.....	6
7.	Формы отчетности по практике.....	7
8.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	7
9.	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	7
10.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	7
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.....	8
12.	Организация практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии)	9

## **1. Общие положения**

Учебная практика обучающихся является составной частью образовательной программы. Система практического обучения способствует овладению предметными знаниями и умениями, развитию мотивации к профессиональной деятельности.

**Целью** учебной практики по программированию является формирование системы понятий, знаний, умений и навыков в области современного программирования, включающего в себя методы проектирования, анализа и создания программных продуктов, основанное на использовании основных технологий программирования.

**Задачами** учебной практики по программированию, в соответствии с трудовыми функциями определенными профессиональным стандартом «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального, основного общего, среднего общего образования (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н, являются:

- осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования;
- формирование навыков использования приемов и методов групповой работы над задачей;
- приобретение навыков, реализации алгоритмов решения задач средствами языков и систем программирования;
- формирование умений осуществлять решение задач на основе специальных научных знаний;
- приобретение специальных научных знаний в т.ч. в области программирования.

## **2. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения.**

### **2.1 Вид практики учебная.**

### **2.2 Способы проведения:** стационарная, выездная.

**2.3 Форма проведения практики** – практика проводится дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

## **3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

Практика направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

Индикаторы достижения компетенций:

УК-3.2; Планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.

Знать: способы записи последовательности шагов, в виде алгоритма, для достижения результата.

Уметь: планировать последовательность шагов при решении конкретной задачи в команде.

Владеть: приемами и методами групповой работы над задачей

ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

Индикаторы достижения компетенций:

ОПК-8.1: Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области.

Знать: научные факты, утверждения и определения, составляющие содержание области «Программирование»

Уметь: осуществлять решение задач на основе специальных научных знаний

Владеть: навыками решения задач на основе специальных научных знаний

#### **4. Место практики в структуре образовательной программы**

Учебная практика по программированию является составной частью ОПОП ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профиль «Математика и Информатика».

Согласно учебному плану учебная практика по программированию относится к обязательной части программы бакалавриата, входит в блок 2 «Практики» Б2.О.04(У).

##### **4.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося**

Учебная практика по программированию на теоретических знаниях обучающихся, полученных при изучении дисциплин «История (история России, всеобщая история)», «Концепции современного естествознания», «Основы общей педагогики, история педагогики и введение в педагогическую деятельность», «Общая и социальная психология», «Начала алгебры», «Основы математического анализа», «Дифференциальные уравнения», «Теоретические основы информатики», «Алгоритмы и структуры данных», «Основы алгоритмизации и программирования», «Разработка web-сайтов на HTML и CSS», «Вводный курс математики», «Учебная практика. Практикум по решению математических задач».

##### **4.2 Дисциплины и практики, для которых необходимо прохождение данного типа практики**

Для успешного достижения целей данной учебной практики обучающийся должен знать теоретические основы алгоритмизации и программирования, методы алгоритмизации, проектирования и программирования.

Прохождение данной практики необходимо для освоения дисциплин «Производственная летняя педагогическая практика», «Социология», «Учебная практика. Практикум по решению задач повышенной сложности», «Теория чисел», «Числовые системы», «Элементарная математика», «Аналитическая геометрия», «Теория рядов», «Теория преобразований плоскости», «Конструктивная геометрия», «Архитектура компьютера», «Компьютерные сети и интернет-технологии», «Проективная геометрия», «Основания геометрии и неевклидова геометрия», «Объектно-ориентированное программирование», «Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности», «Высокоуровневые методы программирования», «Технологии программирования», «Практикум по решению задач на ПК», «Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)», Курсовая работа по математике, «Дискретная математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Дифференциальная геометрия», подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Практика осуществляется на базе ФГБОУ ВО «НГПУ» на кафедре информатики и вычислительной математики. Кадровый и научно-технический потенциал кафедры: кандидаты физико-математических, технических и педагогических наук.

##### **5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах**

Практика проводится в 4 семестре, на 2 курсе.

Общая трудоёмкость учебной практики составляет 6 зачётных единиц, 216 часов, продолжительность 4 недели, 0,3 часа контактной работы.

Форма промежуточной аттестации по практике зачет с оценкой).

## 6. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудовое количество в часах	Отчетные материалы
1	Подготовительный	Вводная лекция. Ознакомление с целями и задачами практики, участие в работе установочной конференции. Повторение теоретических знаний и практических умений для предстоящей практики. Вводный инструктаж по ТБ, ознакомление с общими правилами внутреннего распорядка.	30	Участие в конференции и Дневник практики
2	Основной	Разработка алгоритмов решения задач на основе теоретических, научных знаний в области программирования; решение задач в среде языка или системы программирования на основе специальных знаний.	156	Сдача программ в среде программирования. Предоставление листингов в отчет.
3	Заключительный	Обобщение материалов практики; Анализ и систематизация результатов. Подготовка, оформление отчета по итогам практики. Защита отчета.	30	Доклад, презентация
ИТОГО			216	

## 7. Формы отчетности по практике

Основной итог учебной практики по программированию – это выполнение календарного графика ее прохождения и составление отчета.

По завершении практики обучающиеся представляют на кафедру (руководителю практики от университета) отчет по практике.

Структура отчета по прохождению практики:

1. Титульный лист.
2. Рабочий график (план) проведения практики.
3. Индивидуальное задание.

Индивидуальное задание обучающегося определяется руководителем практики от университета и может дополняться руководителем практики от профильной организации. Выдается индивидуальное задание обучающимся на установочной конференции и подписывается руководителем практики от университета, руководителем практики от профильной организации и обучающимся. Задания должны быть составлены с учетом формируемых индикаторов компетенций.

4. Результаты выполненного индивидуального задания/

Дневник практики – форма контроля, направленная на проверку умения вести ежедневные записи с фиксацией результатов наблюдений, анализом работы в период

практики, владения терминологическим аппаратом, соблюдения требований к структуре и содержанию дневника. Дневник практики должен быть подписан обучающимся, заверен подписью руководителя профильной организации и печатью. Форма, примерное содержание и структура дневника практики определяется выпускающей кафедрой.

Материалы выполненных индивидуальных заданий должны содержать формулировку(постановку) задачи, листинги программ, реализующих алгоритмы решения данных задач, скрины результатов выполнения программ для различных входных данных).

Письменный отчет обучающегося по итогам практики – составляется индивидуально каждым обучающимся и должен отражать его деятельность в период практики, обобщаются результаты проделанной работы. Структура письменного отчёта определяются выпускающей кафедрой.

Отчет о прохождении учебной практики по программированию оценивается руководителем практики от университета.

#### **8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике (представлен в приложении 1)**

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

##### **а) основная литература**

1. Терехов, А. Н. Технология программирования : учебное пособие/ А. Н. Терехов. Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2017.— 152 с.— Текст электронный // ЭБС «IPRbooks» [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/67370.html>

2. Уйманова, Н. А. Основы объектно-ориентированного программирования: практикум/ Н. А. Уйманова, М. Г. Таспаева. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 156 с.— Текст электронный // ЭБС «IPRbooks» [сайт]. - URL.: <http://www.iprbookshop.ru/78808.html>

##### **б) дополнительная литература**

1. Мухаметзянов, Р. Р. Программирование приложений в Delphi: учебно-методическое пособие/ Р. Р. Мухаметзянов, М. К. Казаков. – Набережные Челны: ФГБОУ ВО «НГПУ», 2017. - 179 с. – Текст непосредственный.

2. Алексеев А.П. Сборник лабораторных работ по дисциплине «Информатика». Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие по дисциплине «Информатика/ Алексеев А.П.— Электрон. текстовые данные. — М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2017.— 256 с.— URL: <http://www.iprbookshop.ru/65413.html>.

##### **в) ресурсы сети «Интернет».**

1. Всероссийский педагогический портал. – URL: <http://методкабинет.рф/>
2. Образовательный интернет-проект в России «Инфоурок». - URL: <https://infourok.ru/>
3. Российское образование: федер. образоват. портал. - URL: <http://www.edu.ru/>
4. Сообщество взаимопомощи учителей. - URL: <http://pedsovet.su/>
5. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». - URL: <https://festival.1september.ru/mathematics/>

**10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

**Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:**

1. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Band T: 250-499 Node 1 year Educational Renewal License: Договор № 2020.2987 от 21.02.2020
2. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise : Договор № 2020.13967 от 27.07. 2020
3. Office 365 ProPlus Open for Students ShrdSvr ALNG Subscriptions VL OLVS NL 1Month AcademicEdition Stdnt STUUseBnft : Договор № 2020.13967 от 27.07.2020.
4. Google Chrome: свободно распространяемое программное обеспечение [https://www.google.com/intl/ru/chrome/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.com/intl/ru/chrome/privacy/eula_text.html)
5. Mozilla Firefox: свободно распространяемое программное обеспечение <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>
6. Hamster ZIP Archiver: свободно распространяемое программное обеспечение <http://hamstersoft.com/eula/>
7. Moodle: свободно распространяемое программное обеспечение <https://docs.moodle.org/dev/License>

**Профессиональные базы данных и информационных справочных систем:**

1. Информационная правовая система Гарант. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – Режим доступа: <https://elibrary.ru>
3. Ресурсы East View (ИБИС) – Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/login>
4. Электронная библиотечная система «Юрайт» – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>
5. Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks. – Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)

**11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Учебная практика по программированию бакалавров по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профили Математика и Информатика проводится на кафедре информатики и вычислительной математики

Для проведения учебной практики по программированию университет располагает следующими специальными помещениями

Наименование учебных помещений* и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
2-315 Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Оборудование и технические средства обучения: компьютеры, интерактивная доска, проектор, доска, учебно-наглядные пособия	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Band T: 250-499 Node 1 year



<p>№315 (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А)</p>		<p>Educational Renewal License: Договор № 2020.2987 от 21.02.2020,</p> <p>Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise : ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020 г,</p> <p>Office 365 ProPlus Open for Students ShrdSvr ALNG Subscriptions VL OLVS NL 1Month AcademicEdition Stdnt STUUseBnft :ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020 г,</p> <p>VSPProSubMSDN ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Additional Product : ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020 г,</p> <p>Живая Математика 5.0. (Виртуальный конструктор по математике). Windows XP\Vista\7\8\10; MacOS 10.6-10.13 на класс: Договор № 2019.10401 от 31.05.2019,</p> <p>Google Chrome: свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://www.google.com/intl/ru/chrome/privacy/ula_text.html">https://www.google.com/intl/ru/chrome/privacy/ula_text.html</a>,</p> <p>Mozilla Firefox: свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/">https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/</a>,</p> <p>Hamster ZIP Archiver: свободно распространяемое программное обеспечение <a href="http://hamstersoft.com/eula/">http://hamstersoft.com/eula/</a>,</p> <p>Blender: свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://docs.blender.org/manual/ru/dev/about/licen.html">https://docs.blender.org/manual/ru/dev/about/licen.html</a>,</p> <p>Python: свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://docs.python.org/3/license.html">https://docs.python.org/3/license.html</a>,</p> <p>PascalABC.NET: свободно распространяемое программное обеспечение <a href="http://pascalabc.net/litsenzionnoe-soglashenie">http://pascalabc.net/litsenzionnoe-soglashenie</a>,</p> <p>Moodle: свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://docs.moodle.org/dev/License">https://docs.moodle.org/dev/License</a></p>
<p>2-302 Помещение для самостоятельной</p>	<p>Оборудование и технические средства обучения: компьютеры с возможностью подключения к</p>	<p>Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса –</p>

<p>работы №302 (423806, Республика Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А)</p>	<p>сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду</p>	<p>Стандартный Band T: 250-499 Node 1 year Educational Renewal License: Договор № 2020.2987 от 21.02.2020,</p> <p>Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise : ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020 г,</p> <p>Office 365 ProPlus Open for Students ShrdSvr ALNG Subscriptions VL OLVS NL 1Month AcademicEdition Stdnt STUUseBnft :ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020 г,</p> <p>Google Chrome: свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://www.google.com/intl/ru/chrome/privacy/eula_text.html">https://www.google.com/intl/ru/chrome/privacy/eula_text.html</a>,</p> <p>Mozilla Firefox: свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/">https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/</a>,</p> <p>Hamster ZIP Archiver: свободно распространяемое программное обеспечение <a href="http://hamstersoft.com/eula/">http://hamstersoft.com/eula/</a>,</p> <p>Moodle: свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://docs.moodle.org/dev/License">https://docs.moodle.org/dev/License</a></p>
--	---	---

## 12. Организация практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии)

Учебная практика по программированию для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья по практике предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья процедура оценивания результатов прохождения практики проводится в несколько этапов.