

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Катрич Ольга Владимировна  
Должность: директор  
Дата подписания: 21.09.2023 19:01:57  
Уникальный программный ключ:  
cfda5e8f32dda9141ed3a8a5d0d734bfe51aid91

**Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования  
«Новосибирский городской открытый колледж»  
(АНО СПО «НГОК», НГОК)**

**СОГЛАСОВАНО**  
Директора ООО «Айти-Фокс»

М.А.Жаворонков

«11» января 2023 года

Рассмотрено и принято  
на заседании Педагогического совета

АНО СПО «НГОК»

Протокол № 4

от «11» января 2023 года



**ТВЕРЖДАЮ**  
И.о. директора АНО СПО «НГОК»

О.В.Катрич

«11» января 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ  
ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ  
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование  
(квалификация – программист)

Новосибирск 2023

Программа учебной и производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта 09.02.07. Информационные системы и программирование и примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Организация-разработчик: АНО СПО «Новосибирский городской открытый колледж»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ</b>	<b>11</b>

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ  
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Программа практики профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем (далее - программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

Формируемые компетенции:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

В ходе прохождения практики формируются следующие общие компетенции обучающегося:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Учебная практика по специальности направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение практического опыта (первоначального) для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности.

Производственная практика направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта.

## **1.2. Цели и задачи учебной практики профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной и производственной практики в рамках профессионального модуля должен **приобрести практический опыт (первоначальный) в:**

В разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений

### **уметь:**

осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; оформлять документацию на программные средства

### **знать:**

основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 2.1. Объем времени

Вид практики	Кол-во недель/часов
Учебная практика	3 недели / 108 часов
Производственная практика	3 недели/108 часов

### 2.2. Содержание работ по учебной практике

Виды работ	Кол-во времени на выполнение (час/нед)	Формирование умений, приобретение практического опыта (первоначального)	Формируемые компетенции	Вид деятельности
1. Основы веб-технологий. Веб-дизайн	6	1. осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; 2. создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; 3. выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; 4. осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; 5. выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; 6. оформлять документацию на программные средства	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ОК 10. ОК 11.	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
2. Планирование, организация и проектирование web-сайта. Юзабилити.	6			
3. Цвет в дизайне. Графика на web-страницах. Шрифты. Композиционный компьютерный дизайн.	6			
4. Основные стили web-дизайна.	6			
5. Макетирование веб - страницы	6			
6. Применение шрифтовой композиции при создании презентации.	6			
7. Форзацы и их художественное оформление.	6			
8. Дизайн полосных иллюстрации в книге.	6			
9. Создание пиктограмм	6			
10. Дизайн- проект серии рекламных плакатов	6			
13. Разработка клиентской части сайта с использованием JavaScript и JQuery	28			

14. Разработка серверной части сайта с использованием PHP и MySQL	10			
15. Контент-маркетинг	10			

### 2.3. Содержание работ по производственной практике

Виды работ	Кол-во времени на выполнение (час/нед)	Приобретение практического опыта	Формируемые компетенции	Вид профессиональной деятельности
1. Планирование концепта дизайна сайта.	18	1. разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; 2. использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; 3. проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию; 4. использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; 5. разработка мобильных приложений	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ОК 11.	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
2. Основные понятия компьютерной графики	18			
3. Растровая графика	18			
4. Векторная графика	18			
5. Трехмерная графика.	18			
6. Мультимедиа для веб-приложений.	18			
7. Форматы файлов для веб-приложений	18			
8. Работы по продвижению веб-проекта в сети интернет.	18			
9. Поиск и ликвидация уязвимостей сайта	18			
10. Проведение работ по оптимизации веб-сайта	18			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной практики требует наличия Лаборатории *Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем*, оснащенные:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
  - Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;
  - Проектор и экран; Маркерная доска;
  - Программное обеспечение общего и профессионального назначения
- Организация (предприятие, учреждение, фирма) как база практики должно:
- иметь сферы деятельности, предусмотренные программой практики;
  - располагать квалифицированными кадрами для руководства практикой.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – Москва: Академия, 2018. – 208 с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1794453> (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473307> (дата обращения: 13.12.2021).

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Маран М.М. Программная инженерия. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 196 с.
2. Носова Л.С. Основы программной инженерии : учебно-методическое пособие для СПО / Носова Л.С.. — Саратов : Профобразование, 2019. — 78 с. — ISBN 978-5-4488-0346-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86076.html> (дата обращения: Управление проектами с использованием Microsoft Project : учебное пособие / Т. С. Васючкова, М. А. Держо, Н. А. Иванчева, Т. П. Пухначева. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 147 с. — ISBN 978-5-4497-0361-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89480.html>
3. Граничин, О. Н. Информационные технологии в управлении : учебное пособие / О. Н. Граничин, В. И. Кияев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 400 с. — ISBN 978-



5-4497-0319-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89437.html>

4. Пальмов, С. В. Методы и средства моделирования программного обеспечения : конспект лекций / С. В. Пальмов. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 105 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71855.html>

### 3.3. Общие требования к организации практики

Учебная практика по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем согласно графику учебного процесса в период освоения профессионального модуля. Практика проводится в форме работы студентов, направленной на ознакомление с особенностями профессиональной работы, включая выполнение ими временных разовых и постоянных заданий.

В обязанности руководителя практики входит:

- разработка и ежегодное обновление содержания программы учебной практики;
- контроль реализации программы и условий проведения учебной практики;
- оформление отчетных документов по учебной практике.

Студенты при прохождении учебной практики обязаны полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики.

Текущий контроль результатов освоения программы практики осуществляется руководителем практики в процессе выполнения обучающимися заданий.

В результате освоения программы учебной практики студенты проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Для прохождения промежуточной аттестации каждый обучающийся оформляет творческие работы, выполненные во время прохождения учебной практики.

Промежуточная аттестация по итогам учебной практики проводится в рамках отведенных часов на освоение программы практики.

Производственная практика по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем проводится в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между АНО СПО «Новосибирский городской открытый колледж» и организациями.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются в соответствии с учебным планом при освоении профессионального модуля. Период проведения практики включается в график учебного процесса.

Для прохождения практики студенту предоставляется право выбора базы практики.

Студенты при прохождении производственной практики в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Организацию и руководство практикой по профилю специальности осуществляют руководители практики от Колледжа и от организации.

Направление на практику оформляется приказом по Колледжу с указанием закрепления каждого студента за организацией, вида и сроков прохождения практики, руководителя практики от Колледжа.

Промежуточная аттестация по производственной практике проходит в форме дифференцированного зачета на основе:

- наличия положительного аттестационного листа; заполненного дневника практики, содержащего положительную характеристику студента.

### **3.4 Организация практики студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Практика студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется в соответствии с Положением о практике студентов, осваивающих основные образовательные программы среднего профессионального образования в АНО СПО «Новосибирский городской открытый колледж».

При выборе мест происхождения практики студентами с ОВЗ и инвалидами учитывается состояние их здоровья и доступность баз практики для данных обучающихся.

На основании личного заявления студента практика может проводиться в структурных подразделениях Колледжа.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

##### Учебная практика

**Контрольная оценка** результатов освоения программы практики осуществляется руководителем практики в соответствии с фондом оценочных средств.

Результаты обучения	Формы и методы контроля для оценки результатов обучения
<p><b>Освоенные умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;</li> <li>2. создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;</li> <li>3. выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;</li> <li>4. осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;</li> <li>5. выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;</li> <li>6. оформлять документацию на программные средства</li> </ol> <p><b>Практический опыт (первоначальный):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;</li> <li>2. использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;</li> <li>3. проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию;</li> <li>4. использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;</li> <li>5. разработка мобильных приложений</li> </ol> <p><b>Общие и профессиональные компетенции:</b></p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно различным контекстам</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– защиты практических заданий;</li> <li>– самостоятельных работ по темам практики;</li> </ul> <p style="text-align: center;">Зачет по итогам учебной практики.</p>

<p>культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей применять стандарты антикоррупционного поведения..</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</p> <p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей</p> <p>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p> <p>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ</p>	
--	--

### ***Производственная практика***

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты обучения</b>	<b>Формы и методы контроля для оценки результатов обучения</b>
<b>Освоенные умения:</b> 1. осуществлять разработку кода программного	Наличие положительного аттестационного листа по практике от

<p>модуля на языках низкого и высокого уровней;</p> <p>2. создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;</p> <p>3. выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;</p> <p>4. осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;</p> <p>5. выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;</p> <p>6. оформлять документацию на программные средства</p> <p><b>Практический опыт (первоначальный):</b></p> <p>1. разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;</p> <p>2. использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;</p> <p>3. проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию;</p> <p>4. использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;</p> <p>5. разработка мобильных приложений</p> <p><b>Общие и профессиональные компетенции:</b></p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей применять стандарты антикоррупционного поведения..</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической</p>	<p>организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций. Наличие положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период практики. Полнота и своевременность представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.</p>
--	--

<p>культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</p> <p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей</p> <p>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p> <p>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ</p>	
--	--