|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ** | | | | |
| Федеральное государственное автономное  образовательное учреждение высшего образования  "Новосибирский национальный исследовательский государственный университет"  (Новосибирский государственный университет, НГУ) | | | | |
| Структурное подразделение Новосибирского государственного университета -  Высший колледж информатики Университета (ВКИ НГУ) | | | | |
| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА** | | | | |
| **учебной практики**  **производственной практики (по профилю специальности)**  **по профессионального модулю** | | | | |
| *ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем* | | | | |
| программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  среднего профессионального образования (СПО) | | | | |
| Специальность | | *09.02.03 Программирование в компьютерных системах* | | |
| Обучение | | *по программе углубленной подготовки* | | |
| Уровень образования | | *среднее общее образование* | | |
| Квалификация | | *программист* | | |
| Форма обучения | | *Очная* | | |
| Срок получения СПО по ППССЗ | | | *3г 10м* | |
| г. Новосибирск, 2018 | | | | |
|  | | | | |
|  | | | | |
| **ОДОБРЕНА** | | | | |
| Кафедрой | | *информатики* | | |
|  | наименование кафедры | | | |
| Протокол № от | | | | |
| Заведующий кафедрой | | |  | Л.К.Попов |
|  | | | | |
| **Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования** | | | | |
| *09.02.03 Программирование в компьютерных системах* | | | | |
| код, наименование специальности | | | | |
| *Приказ об утверждении ФГОС № 804 от 28.07.2014* | | | | |
|  | | | | |
| Заместитель директора ВКИ НГУ | | | | |
| по учебно-методической работе | | |  | Н.Ю. Карпунина |
|  | | | | |
| Методист ВКИ НГУ | | |  | Ж.Г. Коротеева |
|  | | | | |
|  | | | | |
| Составители (авторы): | |  | | |
| **Эксперты от работодателя[[1]](#footnote-2):**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия) | | | | |

|  |
| --- |
| Оглавление  [1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 3](#_Toc1037140)  [2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ 5](#_Toc1037141)  [3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ 8](#_Toc1037142)  [4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ 10](#_Toc1037143) |
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ |
| *ПМ. 01Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем* |
| название профессионального модуля |
| * 1. **Область применения программы учебной практики** |
| Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО: |
| *09.02.03 Программирование в компьютерных системах* |
| в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): |
| *Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем* |
| и соответствующих профессиональных компетенций (ПК): |
| ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент |
| ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля. |
| ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программный средств. |
| ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей. |
| ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля. |
| ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций. |
|  |
| Рабочая программа профессионального модуля может быть использованадля очного обучения студентов, имеющих среднее общее образование, по программе углубленной подготовки. |
| * 1. **Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения модуля:** |
| С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:  **иметь практический опыт:** |
| * разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; * разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; * использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; * проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию |
| **уметь:** |
| * осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; * создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; * выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; * оформлять документацию на программные средства; * использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; |
| **знать:** |
| * основные этапы разработки программного обеспечения; * основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; * основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; * методы и средства разработки технической документации. |
| **1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:** |
| Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 108 часов.  Распределение разделов и тем по часам приведено в примерном тематическом плане.  Базой практики является ВКИ НГУ, оснащенный необходимыми средствами для проведения практики. |
| **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики:** |
| Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 180 часов.  Распределение разделов и тем по часам приведено в примерном тематическом плане.  Базой практики являются юридические лица (предприятия и организации, с которыми заключены договоры о проведении практики. |

|  |
| --- |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ **2.1. Объем учебной практики** |
| |  |  | | --- | --- | | **Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку** | **Объем часов** | | **Всего** | **108** | | в том числе: |  | | *Промежуточная аттестация* | 2 | | *в форме* | ***дифференцированного зачета*** | |
| **2.2. Объем производственной практики** |
| |  |  | | --- | --- | | **Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку** | **Объем часов** | | **Всего** | **180** | | в том числе: |  | | *Промежуточная аттестация* | 2 | | *в форме* | ***дифференцированного зачета*** | |
|  |
|  |
|  |

**2.3. Тематический план и содержание учебной практики**

| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия по практике** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1** Разработка алгоритма поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования | Содержание   1. Разработка проектной документации в рамках записки к курсовому проекту    1. Разработка спецификаций отдельных модулей 2. Разработка алгоритма программного продукта    1. - разработать алгоритм поставленной задачи    2. - реализовать алгоритм средствами автоматизированного проектирования | 25 | 3 |
| **Раздел 2** Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля | Содержание   1. Разработка кода программного продукта:    1. - разработать код программного продукта в соответствии с поставленной задачей    2. - разработать код программного продукта на уровне модуля | 25 | 3 |
| **Раздел 3** Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта | Содержание   1. Разработка кода программного продукта:    1. - разработать код программного продукта в соответствии с поставленной задачей    2. - разработать код программного продукта на уровне модуля | 25 | 3 |
| **Раздел 4** Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию | 1. Отладка и тестирование программного продукта | 31 | 3 |
| **Дифференцированный зачет (за счет времени практической нагрузки обучающегося)** | | 2 |  |
| **Всего** | | 108 |  |

**2.4 Тематический план и содержание производственной практики**

| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия по практике** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1** Разработка алгоритма поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования | Содержание  разработка алгоритма поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования | 45 | 3 |
| **Раздел 2** Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля | Содержание  разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля | 45 | 3 |
| **Раздел 3** Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта | Содержание  использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта | 45 | 3 |
| **Раздел 4** Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию | проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию | 43 | 3 |
| **Дифференцированный зачет (за счет времени практической нагрузки обучающегося)** | | 2 |  |
| **Всего** | | 180 |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

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

Реализация программы практики предполагает наличие лаборатории технологии разработки баз данных;

Оборудование лаборатории :

Автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся (процессор i7-3770, оперативная память 4 Гб); Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор i7-3770, оперативная память 4 Гб);

Проектор и экран

Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

MS Access, Eclipse IDE for Java EE Developers;.NET Framework JDK 8, Microsoft Visio Proffessional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, IntelliJ IDEA, Jude Community, DBDesigner, Borland  Delphi.

**3.2 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Чеповский А., Макаров А. CommonIntermediateLanguage и системное программирование в Microsoft.NET, Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»,2016
2. Крахоткина Е. В.Технологии разработки Internet-приложений: учебное пособие, СКФУ, 2016

Дополнительные источники:

1. Флоренсов А. Н.Системное программное обеспечение: учебное пособие, ОмГТУ, 2017
2. msdn.microsoft.com - «MSDN» — информационный сервис для разработчиков
3. php.net - PHP — справочник

**3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практикоориентированную подготовку обучающихся.

Учебная практика УП.01.01 - 108 часов проводится рассредоточено, одновременно с обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося в 7 семестре в лаборатории колледжа «технологии разработки баз данных», оснащенной в соответствии с целями и задачами УП, под руководством руководителя практики ведущего профессиональный модуль.

Производственная практика ПП.01.01 в объёме 180 часов проводится после завершения обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося в 8 семестре под руководством руководителя практики имеющего профессиональный опыт.

Предметом оценки по учебной и производственной практике является приобретение первичного практического опыта и формирование умений, а также освоение общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка по учебной и производственной практике проводится на основе дневника практики и аттестационного листа по УП, в котором отражены оценка сформированности ПК через виды работ в соответствии с требованиями уметь и опыт, заданные ФГОС, с учетом качества и объема, характеристики деятельности обучающегося во время УП или ПП, требованиями образовательного учреждения для учебной и производственной практики, через оценку уровня сформированности ОК.

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| --- | --- | --- |
| ПК 1.1 Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент | **Выполнить.** разработку спецификаций отдельных компонент  -На основе требований к программному продукту илипроектной документациивыяснить наличие отдельных компонент  - Для программного продукта, состоящего из отдельных компонент разработать требования к компонентам.  - На основе требований к компонентам разработать спецификации отдельных компонент | ТК  - практический контроль на практических занятиях  - наблюдение за деятельностью студента на практических занятиях  - самоконтроль при выполнении практических заданий  ПА диф.зачет |
| ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля. | Осуществить разработку кода программного продукта  -осуществить выбор технологии и программной среды разработки на основе спецификаций  -разработать алгоритм на основе выбранной технологии  - разработать код программного продукта на уровне модуля | ТК  - практический контроль на практических занятиях  - наблюдение за деятельностью студента на практических занятиях  - самоконтроль при выполнении практических заданий  ПА диф.зачет |
| ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программный средств. | Осуществитьотладку программных модулей с использованием специализированных программный средств  - выявитьошибку работы системыс использованием специализированных программных средств  -проанализировать и найти метод решения  - реализовать отладку программных модулей с использованием специализированных программный средств | ТК  - практический контроль на практических занятиях  - наблюдение за деятельностью студента на практических занятиях  - самоконтроль при выполнении практических заданий  ПА диф.зачет |
| ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей. | Обеспечитьреализацию тестирования программных модулей  -сформулировать и оценить методы тестирования  -выбрать оптимальный набор методов  -реализовать методы тестирования | ТК  - практический контроль на практических занятиях  - наблюдение за деятельностью студента на практических занятиях  - самоконтроль при выполнении практических заданий  ПА диф.зачет |
| ПК 1.5 Осуществлять оптимизацию программного кода модуля | Обеспечитьоптимизацию программного кода модуля.  - выявить проблему с использованием специализированных программных средств  -классифицировать проблему и выбрать метод решения  -осуществлять оптимизацию программного кода модуля |  |
| ПК 1.6 Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций | Осуществитьразработку компонентов проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций |  |

| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| --- | --- | --- |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Верное понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии,  Принятие участия в конкурсах, активность, инициативность | Наблюдение и оценка на практических занятиях в процессе практики |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Обоснованность выбора и применения методов и способов выполнения профессиональных задач  адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Наблюдение и оценка на практических занятиях в процессе практики |
| ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. | Правильность решения проблемы, и адекватная оценка рисков при принятии решения задач профессиональной направленности | Наблюдение и оценка на практических занятиях в процессе практики |
| ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | демонстрировать результативность поиска и использования информации, необходимой  для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | Наблюдение и оценка на практических занятиях в процессе практики |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. | - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; | Наблюдение и оценка на практических занятиях в процессе практики |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;  - обоснованность анализа работы членов команды, коллег, руководства, потребителей | Наблюдение и оценка на практических занятиях в процессе практики |
| ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. | своевременность постановки цели, мотивация деятельности членов команды (подчиненных,) организация и контроль их деятельности при выполнении работы профессиональной направленности | Наблюдение и оценка на практических занятиях в процессе практики |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | демонстрация самостоятельного определения задач профессионального и личностного развития, результатов самообразования | Наблюдение и оценка на практических занятиях в процессе практики |
| ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. | демонстрация умения ориентироваться в условиях частой смены технологий использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, эффективность их использования в профессиональной деятельности | Наблюдение и оценка на практических занятиях в процессе практики |

1. *В соответствии с требованиями ФГОС необходимо приложить документы, подтверждающие факт согласования комплекта контрольно-оценочных средств, входящих в состав ОПОП ОУ, с представителями профессионального сообщества (работников и или специалистов по профилю получаемого образования, руководителей организаций отрасли, профессиональных экспертов и др.)* [↑](#footnote-ref-2)