

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Трехгорный технологический институт-
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ТТИ НИЯУ МИФИ)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора


Т.В. Труфанова

«29» января 2025г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.11.01
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И
ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ**

Специальность: 09.02.07. Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: администратор баз данных/ специалист по тестированию в области информационных технологий/программист/ технический писатель/ специалист по информационным системам/ специалист по информационным ресурсам/ разработчик веб и мультимедийных приложений

Форма обучения: очная

г. Трехгорный
2025

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебной практики	3
2.	Структура и содержание учебной практики	7
3.	Условия реализации учебной практики	8
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	11
	Лист изменений	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля (далее рабочая программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование СПО базовой подготовки в части освоения профессионального цикла: «Разработка, администрирование и защита баз данных» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Перечень профессиональных компетенций

2.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 11.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 11.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 11.3.	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 11.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 11.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 11.6.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

1.2. Цели и задачи практики - требования к результатам учебной практики:

- Знакомство студентов с современным компьютерными системами и разработка, администрирование и защита баз данных.
- Мотивация студентов на освоение профессионального модуля.

- Начальное освоение основных видов профессиональной деятельности.
- Формирование профессиональных компетенций.

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

Вид деятельности: Разработка, администрирование и защита баз данных		Коды формируемых компетенций
Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> – Работа с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. – Использование стандартных методов защиты объектов базы данных. – Работа с документами отраслевой направленности. 	<p>ОК 09. ПК 11.1. ПК 11.2. ПК 11.3. ПК 11.4. ПК 11.5. ПК 11.6.</p>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. – Проектировать логическую и физическую схемы базы данных. – Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных. – Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. – Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. – Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры. – Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных 	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. – Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. – Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. – Методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных. – Структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. – Методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. – Основные методы и средства защиты данных в базах данных 	

Воспитательная работа

Профессиональный модуль специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»		
Направление/ цели	Создание условий, обеспечивающих	Использование воспитательного потенциала учебной дисциплины
Профессиональное воспитание	- формирование чувства личной ответственности за научно-технологическое развитие России, за результаты исследований и их последствия (B17)	1.Использование воспитательного потенциала дисциплины профессионального модуля для формирования чувства личной ответственности за достижение лидерства России в ведущих научно-технических секторах и фундаментальных исследованиях, обеспечивающих ее экономическое развитие и внешнюю безопасность, посредством контекстного обучения, обсуждения социальной и практической значимости результатов научных исследований и технологических разработок. 2.Использование воспитательного потенциала дисциплины профессионального модуля для формирования социальной ответственности за результаты исследований и их последствия, развития исследовательских качеств посредством выполнения учебно-исследовательских заданий, ориентированных на изучение и проверку научных фактов, критический анализ публикаций в профессиональной области, вовлечения в реальные междисциплинарные научно-исследовательские проекты.
	- формирование ответственности за профессиональный выбор, профессиональное развитие и профессиональные решения (B18)	Использование воспитательного потенциала дисциплины для формирования у студентов ответственности за свое профессиональное развитие посредством выбора студентами индивидуальных образовательных траекторий, организации системы общения между всеми участниками образовательного процесса, в том числе с использованием новых информационных технологий.
	- формирование научного мировоззрения, культуры поиска нестандартных научно-технических решений, критического отношения к исследованиям лженаучного толка (B19)	1.Использование воспитательного потенциала дисциплины профессионального модуля для: - формирования понимания основных принципов и способов научного познания мира, развития исследовательских качеств студентов посредством их вовлечения в исследовательские проекты по областям научных исследований. 2.Использование воспитательного потенциала дисциплины для: - формирования способности отделять настоящие научные исследования от лженаучных посредством проведения со студентами занятий и регулярных бесед; - формирования критического мышления, умения рассматривать различные исследования с экспертной позиции посредством обсуждения со студентами современных исследований, исторических предпосылок появления тех или иных открытий и теорий.

	<p>- формирование навыков коммуникации, командной работы и лидерства (B20);</p> <p>- формирование способности и стремления следовать в профессии нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения (B21);</p> <p>- формирование творческого инженерного мышления, навыков организации коллективной проектной деятельности (B22)</p>	<p>1.Использование воспитательного потенциала дисциплины профессионального модуля для развития навыков коммуникации, командной работы и лидерства, творческого инженерного мышления, стремления следовать в профессиональной деятельности нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения, ответственности за принятые решения через подготовку групповых курсовых работ и практических заданий, решение кейсов, прохождение практик и подготовку ВКР.</p> <p>2.Использование воспитательного потенциала дисциплины для:</p> <p>- формирования производственного коллективизма в ходе совместного решения как модельных, так и практических задач, а также путем подкрепление рационально-технологических навыков взаимодействия в проектной деятельности эмоциональным эффектом успешного взаимодействия, ощущением роста общей эффективности при распределении проектных задач в соответствии с сильными компетентностными и эмоциональными свойствами членов проектной группы.</p>
	<p>- формирование культуры информационной безопасности (B23)</p>	<p>Использование воспитательного потенциала дисциплины профессионального модуля для формирование базовых навыков информационной безопасности через изучение последствий халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уровне пользователей.</p>
<p>Профессиональный модуль по УГНС 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника»</p>		
<p>Профессиональное воспитание</p>	<p>- формирование культуры решения изобретательских задач (B26);</p> <p>- формирование навыков цифровой гигиены (B27);</p> <p>- формирование ответственности за обеспечение кибербезопасности (B28);</p> <p>- формирование профессионально значимых установок: не производить, не копировать и не использовать программные и технические средства, не приобретенные на законных основаниях; не нарушать признанные нормы авторского права;</p>	<p>1. Использование воспитательного потенциала дисциплины для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий.</p> <p>2.Использование воспитательного потенциала дисциплины для формирования культуры решения изобретательских задач, развития логического мышления, путем погружения студентов в научную и инновационную деятельность института.</p> <p>3.Использование воспитательного потенциала профильной дисциплины для формирования навыков цифровой гигиены, а также системности и гибкости мышления, посредством изучения методологических и технологических основ обеспечения информационной безопасности и кибербезопасности при выполнении и защите результатов учебных заданий и лабораторных</p>

	не нарушать тайны передачи сообщений, не практиковать вскрытие информационных систем и сетей передачи данных; соблюдать конфиденциальность доверенной информации (B29)	работ по криптографическим методам защиты информации в компьютерных системах и сетях. 4.Использование воспитательного потенциала дисциплины для формирования культуры безопасного программирования посредством тематического акцентирования в содержании дисциплин и учебных заданий. 5.Использование воспитательного потенциала дисциплины для формирования системного подхода по обеспечению информационной безопасности и кибербезопасности в различных сферах деятельности посредством исследования и перенятия опыта постановки и решения научно-практических задач организациями-партнерами.
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Структура учебной практики

Коды формируемых компетенций	Наименования профессионального учебного практики	разделов модуля,	Кол-во часов	Сроки проведения учебной практики Курс(семестр)
ПК11.1-11.6	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных УП.11.01		72	2(4)
Итого			72	

2.2 Содержание учебной практики

Код ПК	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа	Объем в часах
1	2	3	4
ПК11.1-11.6	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных		
	МДК 11.01. Технология разработки, администрирования и защиты баз данных	Виды работ <ul style="list-style-type: none"> – Знакомство с правилами и нормами охраны труда и техники безопасности. Изучение необходимых должностных инструкций. – Анализ задачи и особенностей структуры исходных данных. – Анализ возможностей доступного программного обеспечения. – Определение общего порядка действий на основе собственных знаний и умений. – Необходимая подготовка и формализация данных. – Импорт формализованных данных в систему управления базами данных. – Создание Запроса (SELECT) на Соединение (JOIN) данных. – Создание Представления (VIEW) на основе Запроса. – Экспорт данных Представления (VIEW). 	72

		<ul style="list-style-type: none"> – Ограничения доступа к данным через роли пользователей на уровне сервера и уровне базы данных. – Шифрование данных (VIEW ENCRYPTION). – Предотвращение конфликтующих изменений (VIEW SCHEMABINDING и VIEW CHECK OPTION). – Резервное копирование (BACKUP) и логирование (LOG) данных. Восстановление данных. – Подготовка необходимых данных, оформление дневника и отчета по практике. 	
--	--	--	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к условиям допуска обучающихся к учебной практике

К учебной практике ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных допускаются обучающиеся, освоившие и имеющие положительные оценки по МДК модуля.

3.2. Требования к материально-техническому обеспечению учебной практики

Лаборатория программирования и баз данных, организации и принципов построения информационных систем

- Доступ к сети Интернет;
- Комплект мультимедийного оборудования:
- Проектор BENQ;
- Экран настенный;
- Электронный флипчарт SMART KAPP;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: процессор Core i7, оперативная память объемом 16 Гб;
- Автоматизированные рабочие места на 10 обучающихся с конфигурацией: процессор Core i7, оперативная память объемом 16 Гб, 2 монитора;
- Ноутбук Dell Inspiron i3, оперативная память объемом 4 Гб – 2 шт.
- с возможностью подключения к сети «Интернет» (обеспечены лицензионным и свободно распространяемым программным обеспечением, в том числе отечественного производства:

- Windows 10 Pro, Visual Studio Community, Visual Studio Code, Android Studio, MySQL Workbench, Microsoft SQL Server Management Studio,
- DBeaver, Notepad++, Git, Postman, Docker,
- 7zip, Yandex Browser, phpMyAdmin);
- Сервер AMD Ryzen 5 3400G/ 6Gb/SSD 240Gb/HDD 1Tb (программное обеспечение:

- VMware ESXi, Windows Server 2016, PostgreSQL,
- MySQL, MS SQL, Gogs);
- Стол преподавателя;
- Стул преподавателя;
- Стол – 1 шт.;
- Стулья ученические – 10 шт.
- Столы компьютерные – 10 шт.;
- Стулья компьютерные – 10 шт.

Группа 5 отдела разработки программного обеспечения для проведения практических занятий в форме практической подготовки

- Стол – 6 шт.;
- Стул офисный – 6 шт.;
- ПЭВМ – 6 шт.;
- МФУ – 1 шт.

Помещение для самостоятельной работы:

- Библиотека ТТИ НИЯУ МИФИ, читальный зал с выходом в сеть

Интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

- Компьютер Дабл Ю Office Intel Pentium G3220/H81/DDR3 – 2 шт.;
- Моноблок Lenovo S40-40 21.5" FHD CeIDC – 8 шт. (обеспечены лицензионным и свободно распространяемым программным обеспечением, в том числе отечественного производства); Проектор;

- Экран;
- Принтер;
- Выставочные шкафы – 4 шт.,
- Столы ученические – 12 шт.,
- Стулья ученические – 24 шт.

3.3. Требования к информационному обеспечению учебной практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/566509> (дата обращения: 12.02.2025).

2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/565155>

Дополнительные источники, Интернет-ресурсы

- www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов ФЦИОР).
- www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит»)
- www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
- www.ict.edu.ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).

- www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
- www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
- www.freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения).
- www.urait.ru (Образовательная платформы Юрайт).

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Текущий контроль и оценка результатов освоения обучающимися учебной практики УП.11.01 по профессиональному модулю ПМ.11 основного вида деятельности «Разработка, администрирование и защита баз данных» осуществляется руководителем практики (сотрудником профильной организации, заведующим лабораторией, преподавателем) в процессе выполнения обучающимися видов работ и практических заданий.

Документом, подтверждающим прохождение практики обучающимся, является отчет по практике, оформленный в соответствии с методическими указаниями «Правила оформления и нормоконтроля аттестационных работ студента».

В течение практики студент обязан вести дневник, в котором в соответствии с индивидуальным заданием необходимо фиксировать этапы работы, рабочие задания и основные результаты выполненной работы. Отчет по практике также должен содержать характеристику студента, составленную руководителем практики и заверенную печатью профильной организации прохождения практики, с указанием уровня освоенных компетенций за период практики.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении общей успеваемости студентов по итогам экзаменационной сессии.

Студент, получивший отрицательный отзыв о работе, не предоставивший отчет по практике или получивший неудовлетворительную оценку при защите зачета по практике получает оценку «неудовлетворительно».

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является дифференцированный зачет.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	<p><i>Демонстрация умений:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных – работать с документами отраслевой направленности. – собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии. 	<p>Проверка усвоения практических умений. Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы. Наблюдение и оценка освоения компетенции в ходе прохождения обучающимся учебной практики.</p>
ПК11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	<p><i>Демонстрация умений:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять работы с документами отраслевой направленности. – работать с современными case-средствами проектирования баз данных. 	<p>Проверка усвоения практических умений. Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы. Наблюдение и оценка освоения компетенции в ходе прохождения обучающимся учебной практики.</p>
ПК11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	<p><i>Демонстрация умений:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. – использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. – работать с документами отраслевой направленности. – использовать средства заполнения базы данных. – использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. – работать с современными case-средствами 	<p>Проверка усвоения практических умений. Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы. Наблюдение и оценка освоения компетенции в ходе прохождения обучающимся учебной практики.</p>

	<p>проектирования баз данных.</p> <ul style="list-style-type: none"> создавать объекты баз данных в современных СУБД 	
ПК11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	<p><i>Демонстрация умений:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. создавать объекты баз данных в современных СУБД. 	<p>Проверка усвоения практических умений. Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы. Наблюдение и оценка освоения компетенции в ходе прохождения обучающимся учебной практики.</p>
ПК11.5. Администрировать базы данных.	<p><i>Демонстрация умений:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры 	<p>Проверка усвоения практических умений. Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы. Наблюдение и оценка освоения компетенции в ходе прохождения обучающимся учебной практики.</p>
ПК11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	<p><i>Демонстрация умений:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных. 	<p>Проверка усвоения практических умений. Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы. Наблюдение и оценка освоения компетенции в ходе прохождения обучающимся учебной практики.</p>
ОК 09.	<i>Демонстрация умений:</i>	Проверка усвоения

<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — читать и понимать общий смысл четко записанных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; — участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; — кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 	<p>практических умений. Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы. Наблюдение и оценка освоения компетенции в ходе прохождения обучающимся учебной практики.</p>
---	--	---

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Изменение	Номер страницы	Дата утверждения, № протокола	Подпись
1				
2				
3				