

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шарифуллин Рамиль Анварович

Должность: Директор Казанского филиала

Дата подписания: 14.10.2024 10:19:48

Уникальный программный ключ:

65fd6cbdf7eae29c01b701aabc1fbc13d72d7bd0b08b122e44091c482448eba9

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРАВОСУДИЯ»**

Рабочая программа учебной практики

## **ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ**

**Направление подготовки:** 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Курс 3

Семестр 6

Форма обучения очная.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС.

Разработчик (-и): Новиков И.А., помощник проректора по учебной работе.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

## Оглавление

	<b>Наименование разделов</b>	<b>Стр.</b>
	Аннотация рабочей программы	<b>3</b>
1.	Цели и задачи практики	4
2.	Вид практики, способ и форма ее проведения	5
3.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики	6
4.	Место производственной практики в структуре ООП	7
5.	Содержание практики, объем в зачетных единицах и продолжительность в неделях	7
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и формы отчетности	10
7.	Перечень литературы, ресурсов «интернет», программного обеспечения, информационно-справочных систем	10
8.	Материально-техническое обеспечение проведения практики	12
9.	Приложения	

**Аннотация рабочей программы учебной практики  
ПМ.11.05.02 Учебная практика МДК.11**

Разработчик: Новиков И.А.

<b>Цель практики</b>	Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование: квалификация - Администратор баз данных
<b>Место практики в структуре ООП</b>	Учебная практика проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения учебных дисциплин в рамках профессионального модуля ПМ.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных»: ПМ.11.05.01. «Технология разработки и защиты баз данных».
<b>Место и время проведения практики</b>	Практика проводится в специализированных аудиториях оборудованных компьютерами и имеющими доступ к сети интернет.
<b>Компетенции, формируемые в результате прохождения практики</b>	<p>ОК 01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>ОК 04: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>ОК 05: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ПК 11.1: Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных</p> <p>ПК 11.2: Проектировать базу данных на основе анализа предметной области</p> <p>ПК 11.3: Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области</p> <p>ПК 11.4: Реализовывать базу данных в конкретной системе управления</p>

	базами данных ПК 11.5: Администрировать базы данных ПК 11.6: Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации
<b>Общая трудоемкость практики</b>	72 академических часа, 2 недели
<b>Формы отчетности по практике</b>	Отчет о прохождении учебной практики. Характеристика с места прохождения практики.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование: квалификация - **Администратор баз данных.**

В результате прохождения учебной практики по основным видам деятельности обучающихся должен:

### **знать:**

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.

### **уметь:**

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;

**иметь практический опыт в:**

работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;

использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;

работе с документами отраслевой направленности.

## **2. ВИД УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ**

Учебная практика является частью основной образовательной программы подготовки студентов по специальности - 09.02.07 «Информационные системы и программирование» является этапом, обобщающим и закрепляющим полученные студентом профессиональные знания и практические навыки.

Учебная практика проводится на 3 курсе 6 семестра под руководством преподавателя. Учебная практика планируется из расчета 72 часа (2 недели).

Результаты этой деятельности должны быть отражены в отчете по итогу прохождения практики.

Руководство практикой студентов возлагается на преподавателей кафедры информационного и интеллектуального права, цифровых технологий и инноватики.

Руководитель практики от Университета участвует в проведении собраний по практике, оказывает методическую и консультативную помощь студентам при выполнении ими программы практики и индивидуальных заданий, осуществляет прием отчетов по практике и принимает защиту практики студентов.

По итогам прохождения практики студент сдает зачёт.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

В результате обучения обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

**общеобразовательными компетенциями (ОК) и профессиональными компетенциями (ПК):**

1.	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
2.	ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
3.	ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
4.	ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
5.	ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
6.	ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
7.	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
8.	ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
9.	ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
10.	ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
11.	ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
12.	ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
13.	ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных

14	ПК 11.5	Администрировать базы данных
15	ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

#### 4. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Общие требования к организации и содержанию практики определяются федеральным государственным образовательным стандартом подготовки по направлению подготовки 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная практика проводится в рамках реализации профессионального модуля ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных и является разделом образовательной программы, обеспечивающей реализацию Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

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

Учебная практика базируется на учебных дисциплинах профессионального модуля:  
ПМ.11.05.01 Технология разработки и защиты баз данных

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ОБЪЕМ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 2 зачетных единицы, 2 недели

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)	Формы промежуточной аттестации
1	Подготовительный этап	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организационное собрание (конференция) для разъяснения руководителем практики от вуза о целях и задачах практики, сроках и порядке ее прохождения, об оформлении отчетной документации и аттестации студентов.</li> <li>2. Заключение договоров о прохождении практики с профильной организацией.</li> <li>3. Издание приказа о направлении на практику с указанием списочного состава студентов, срока и мест прохождения практики, руководителей практики.</li> <li>4. Выдача индивидуальных заданий студентам на практику.</li> </ol> <p>Ознакомление с программой практики, ее содержанием, методикой выполнения заданий</p>	

		<p>практики.</p> <p>5. Вводный инструктаж представителя профильной организации для студентов по правилам охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности.</p> <p>6. Представление студентам руководителя практики от профильной организации, ознакомление с правилами внутреннего распорядка и распределение студентов по структурным подразделениям.</p>	
2	Основной этап	<p>Тема 1. Работа с современными case-средствами проектирования баз данных (4 часа)</p> <p>Тема 2. Проектирование логической и физической схемы базы данных (4 часа)</p> <p>Тема 3. Создание хранимых процедур и триггеров на базах данных; Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных (6 часов)</p> <p>Тема 4. Выполнение стандартных процедур резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; Выполнение процедуры восстановления базы данных и мониторинг выполнения этой процедуры (6 часов)</p> <p>Тема 5. Обеспечение информационной безопасности на уровне базы данных. Работа с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных (6 часов)</p> <p>Тема 6. Использование стандартных методов защиты объектов базы данных; Работа с документами отраслевой направленности. (6 часов)</p> <p>Тема 7. Разработка базы данных и импорт (6 часов)</p> <p>Тема 8. Реализация базы данных в выбранной СУБД: создание таблиц, связей между ними, полей в таблицах на основании ERD или при помощи скрипта. (6 часов)</p> <p>Тема 9. Приведение исходных файлов данных к виду, подходящему</p>	



		<p>для импорта. (6 часов)</p> <p>Тема 10. Импорт исходных данных разного формата. (6 часов)</p> <p>Тема 11. Создание настольного приложения: окон, таблиц, списков, форм для заполнения, работа с базой данных(6 часов)</p> <p>Тема 12. Разработка библиотеки классов (6 часов)</p>	
3	Аттестация по итогам практики	Защита отчета о прохождении практики (2 часа)	Зачет

## Тематический план и содержание учебной практики по ПМ.11. Разработка, администрирование и защита баз данных

Коды профессиональных общих компетенций	Код и наименование профессиональных модулей	Суммарный объем нагрузки, час.	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
ПК 11.1. ПК 11.2. ПК 11.3. ПК 11.4. ПК 11.5. ПК 11.6.	ПМ. 11 Разработка, администрирование и защита баз данных	72	<p>Осуществление сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных. Проектирование базы данных на основе анализа предметной области.</p> <p>Разработка объектов баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области. Реализация базы данных в конкретной системе управления базами данных. Администрирование баз данных. Защита информации в базе данных с использованием технологии защиты информации. Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p> <p>Использование системы управления базами данных для построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы на основе клиент серверной архитектуры;</p> <p>Использование подходящих версий программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенных для изменения, существующего и написания нового исходного кода клиент-серверного программного обеспечения;</p>	Тема 1. Работа с современными case-средствами проектирования баз данных;	6
				Тема 2. Проектирование логической и физической схемы базы данных;	6
				Тема 3. Создание хранимых процедур и триггеров на базах данных; Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных;	6
				Тема 4. Выполнение стандартных процедур резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; Выполнение процедуры восстановления базы данных и мониторинг выполнения этой процедуры;	6
				Тема 5. Обеспечение информационной безопасности на уровне базы данных. Работа с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;	6
				Тема 6. Использование	6

			Использовать новейших средств разработки программного обеспечения и среды для создания или изменения мобильных решений с использованием физических мобильных устройств в соответствии с требованиями клиента. Использование подходящих версий программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения, существующего и написания нового исходного кода для системной интеграции с использованием веб решений, веб-сервисов или единой подписки (например, с использованием службы каталогов) или API; Определение и интеграция соответствующих библиотек и фреймворков в программные решения; Обслуживание многоуровневых приложений. Управление версионностью разработанного программного решения.	стандартных методов защиты объектов базы данных; Работа с документами отраслевой направленности.	
				Тема 7. Разработка базы данных и импорт	6
				Тема 8. Реализация базы данных в выбранной СУБД: создание таблиц, связей между ними, полей в таблицах на основании ERD или при помощи скрипта.	6
				Тема 9. Приведение исходных файлов данных к виду, подходящему для импорта.	6
				Тема 10. Импорт исходных данных разного формата.	6
				Тема 11. Создание настольного приложения: окон, таблиц, списков, форм для заполнения, работа с базой данных	6
				Тема 12. Разработка библиотеки классов	6
					72 ч.

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Аттестация по итогам учебной практики служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенного практического опыта обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

Формой аттестации по итогам учебной практики является зачет и рейтинговая оценка по сто бальной системе, являющаяся суммарно оценкой по сумме оценок за каждое из выполненных заданий, оцениваемые до 50 баллов (из расчета 2 заданий).

Критериями оценки **учебной практики** являются:

**Оценка «80-100 баллов»** ставится обучающемуся, который выполнил задания в полном объеме, проявил самостоятельность, умение использовать полученные знания по основам статистики, организации ведения судебной статистики, ориентируется в нормативной базе судебной статистики, использовал для выполнения заданий навыки поиска и работы в сети Интернет, с офисными приложениями, источниками судебной статистики и первичного статистического учета в судебной делопроизводстве (сведениям по делам и судебным актам с сайтов судов) на портале Государственной автоматизированной Российской Федерации «Правосудие». В срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, требуемый планом практики, имеет подборку выполненных лично практических работ.

**Оценка «79-59 балла»** ставится, если полностью выполнена намеченная на период практики программа работы, задания выполнены в полном объеме, усвоены основные задачи и способы их решения, подготовлена отчетная документация, однако оказывалась практическая и методическая помощь в выполнении задания преподавателем или по его поручению студентами.

**Оценка «58-38 балла»** ставится, если выполнена программа практики в основном или несамостоятельно, имелись существенные замечания по ходу выполнения заданий, нет знаний и навыков по учебным дисциплинам, которые должны применяться при выполнении практических заданий.

**Оценка «менее 38 баллов»** ставится при невыполнении задания меньше половины, если студент приступил к работе, но объем работы не может быть оценен. При представлении чужих работ задание не оценивается

**Зачет** по учебной практике выставляется при выполнении не менее двух третей от запланированных заданий (или ориентироваться на объем работ, выполненных не менее тремя студентами). Учебная практика **не засчитывается** при систематических нарушениях дисциплины и пропусков по неуважительной причине, которые привели к невыполнению программы практики.

По итогам работы на каждого обучающегося составляется аттестационный лист-характеристика (в Приложении), в котором дается оценка прохождения обучающимся практики, выполнения заданий, предусмотренных программой учетной практики и освоения компетенций

Зачёт проводится в компьютерных классах Университета путем решения практических задач по созданию баз данных.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, РЕСУРСОВ ИНТЕРНЕТ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Для реализации рабочей программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

### **Информационные ресурсы Университета**

№ п./п.	Наименование электронно-библиотечной системы	Адрес в сети Интернет
	Электронные библиотечные системы	
1	ZNANIUM.COM	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> Основная коллекция и коллекция издательства Статут
2	ЭБС ЮРАЙТ	<a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> коллекция РГУП
3	ЭБС «BOOK.ru»	<a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a> коллекция издательства Проспект Юридическая литература; коллекции издательства Кнорус Право, Экономика и Менеджмент
4	East View Information Services	<a href="http://www.ebiblioteka.ru">www.ebiblioteka.ru</a> Универсальная база данных периодики (электронные журналы)
5	НЦР РУКОНТ	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a> Раздел Ваша коллекция – РГУП – периодика (электронные журналы)
	Интернет ресурсы	
6	Информационно-образовательный портал РГУП	<a href="http://www.op.raj.ru">www.op.raj.ru</a> электронные версии учебных, научных и научно-практических изданий РГУП
7	Система электронного обучения Фемида	<a href="http://www.femida.raj.ru">www.femida.raj.ru</a> Учебно-методические комплексы Рабочие программы по направлению подготовки
8	Правовые системы	Гарант, Консультант, Кодекс
9	Официальный сайт Университета	<a href="http://www.rgup.ru">www.rgup.ru</a>

### Список учебно-методической литературы

#### Основная литература:

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 477 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5534-11635-9 - URL: <https://urait.ru/bcode/476340>

#### Дополнительные источники:

2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 291 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-534-08140-4. - URL: <https://urait.ru/bcode/474841>

3. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 291 с. - (Высшее образование) - ISBN 978-5-534-00739-8 - URL: <https://urait.ru/bcode/470023>

4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 477 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-00229-4. - URL: <https://urait.ru/bcode/469021>

5. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для вузов / В. М. Илюшечкин. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 213 с. - (Высшее образование) - ISBN 978-5-534-03617-6 - URL: <https://urait.ru/bcode/468367>

2. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных :учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин - испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 213 с. -(Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-01283-5. -URL: <https://urait.ru/bcode/471698>

### Интернет-источники

1. Сайт о программировании. [Электронный ресурс]. URL:<https://metanit.com/web/php/3.4.php>
2. Шестаков А.П. Учителям информатики и математики и их любознательным ученикам (дидактические материалы по информатике и математике). [Электронный ресурс]. URL: <http://comp-science.narod.ru/>

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 8.1. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по реализации компетентностного подхода предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: использование электронных образовательных ресурсов, групповых дискуссий, деловых и ролевых игр, анализа учебных ситуаций. В сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой это способствует формированию и развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

У данной группы обучающихся существует ряд психологических и физиологических особенностей, которые необходимо учесть при организации их обучения. Для них важно дозирование нагрузки при обучении, равномерное распределение ее в течение всего семестра. Целесообразен контроль знаний в течение семестра, чтобы к началу зачетно-экзаменационных мероприятий эти студенты не перегружались заучиванием больших объемов материала. Обучение лиц с нарушениями зрения и лиц с соматическими заболеваниями требует особого внимания и поиска подходов в профессиональных образовательных организациях, усилий преподавателей, изменения организации учебного процесса.

### Специальные условия.

В обучении лиц с нарушениями зрения используются специальные образовательные условия, призванные облегчить усвоение информации и обеспечить профилактику астенических состояний и психо-эмоционального напряжения, повышение физической и умственной работоспособности:

- использование дополнительных индивидуальных и подгрупповых занятий;
- регулирование трудности и сложности заданий так, чтобы они соответствовали возможностям обучающихся с соматическими заболеваниями;
- варьирование источников самостоятельного изучения материала;
- варьирование сложности контрольных вопросов при самостоятельном изучении материала;
- применение дифференцированного инструктажа при выполнении практических работ; для лучшего усвоения обучающимися используемых терминов рекомендуется
- оформление дополнительных записей на доске, раздаточного материала в письменной форме;
- предъявление изучаемого материала с опорой на различные анализаторы (слух, зрение, осязательные анализаторы);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения);
- более частый отдых, смена видов деятельности, паузы по ходу занятий;
- максимальное расширение образовательного пространства за счет социальных контактов с

широким социумом;

- активизация всех компонентов учебной деятельности.

При наличии запросов лиц с нарушениями зрения или по рекомендации педагога- психолога для представления учебного материала создаются контекстные индивидуально ориентированные мультимедийные презентации.

Обучающимся предоставляются услуги тьютора на протяжении всего периода обучения.

## **8.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие специализированных лабораторий и их соответствующее оснащение.

Лаборатория программирования и баз данных

Специализированная мебель:

Стол студенческий двухместный - 8 шт.

Стол одноместный - 12 шт.

Стулья студенческие - 16 шт.

Стулья компьютерные - 12 шт.

Стол (учительский) - 1 шт.

Стул (учительский) - 1 шт.

Доска маркерная - 1 шт.

Шкаф - 1 шт.

Технические средства обучения:

Мультимедиа-проектор - 1 шт.

Экран - 1 шт.

Компьютер студенческий - 12 шт.

Компьютер преподавателя - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Антивирусная защита: ESET NOD32

Windows, Microsoft Office

Project Expert, Microsoft SQL Server, Microsoft Visual Studio, 1С Предприятие (учебная версия),  
Консультант Плюс, EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8,  
MicrosoftSQLServerExpressEdition, Microsoft Visio Professional, MySQLInstallerforWindows, NetBeans,  
SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA

Компьютеры подключены к локальной вычислительной сети, информационно-образовательной среде Финуниверситета и сети Интернет

Учебно-наглядные и методические пособия, учебно-методическая документация.