

Министерство просвещения РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ. 11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ
название программы модуля

для специальности: **09.02.07 «Информационные системы и
программирование»**

квалификация выпускника: **программист**

Глазов, 2024

Рассмотрена на заседании кафедры
Математики и информатики

Рекомендовано к утверждению
Заседание ученого совета факультета
ИФим

Протокол № 8 от "20"марта 2024 г.

Протокол № 7 от "27"марта 2024 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования: *09.02.07 Информационные системы и программирование*, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936),
- с учетом Примерной основной образовательной программы 09.02.07 Информационные системы и программирование. (Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 от 15 июля 2021 г. № 3, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ: регистрационный номер № 6, Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022).

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко».

Разработчики: *Дюкина Н. Г.*, к.п.н., доцент кафедры Математики и информатики.

СОГЛАСОВАНО:

Третьяков П.В.

Фамилия, инициалы

программист

должность

ООО «Лоцман»

Место работы (наименование организации)



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	12
5. ПРОВЕДЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	19
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Требования к оформлению отчета по практике	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ по ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 *Информационные системы и программирование* в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Разработка, администрирование и защита баз данных*.

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки), по очно-заочной (вечерней) и заочной формам получения образования по специальностям УГС Информатика и вычислительная техника, имеющим в ФГОС данный профессиональный модуль.

1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам освоения программы практики

Учебная практика является одним из основных элементов программы подготовки квалифицированных специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Данный вид практики осуществляется с учетом следующих принципов: взаимосвязи и взаимопроникновения теоретической подготовки и практической деятельности обучающихся; преемственности; полифункциональности; сотрудничества.

Цель учебной практики – закрепление теоретических знаний и совершенствование практических навыков, полученных обучающимися в процессе учебной деятельности, предусмотренных профессиональным модулем в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности, обучающийся в ходе учебной практики должен:

приобрести первоначальный практический опыт в:

- ПО 1 Работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
- ПО 2 Использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; работе с документами отраслевой направленности.

уметь:

- У 1 Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
- У 2 Проектировать логическую и физическую схемы базы данных.
- У 3 Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.
- У 4 Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.
- У 5 Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг.

знать:

- З 1 Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.
- З 2 Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
- З 3 Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
- З 4 Методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных.
- З 5 Структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
- З 6 Методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и

управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных.

Учебная практика способствует формированию общих и профессиональных компетенций:

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
- ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
- ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
- ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
- ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
- ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
- ПК 11.5. Администрировать базы данных
- ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

1.3. Формы проведения учебной практики

Учебная практика проводится в форме практической деятельности обучающихся под непосредственным руководством и контролем преподавателей профессионального модуля.

1.4. Место проведения учебной практики:

Учебная практика проводится в лаборатории *"Программирования и баз данных"* деятельности (кабинет № 222, учебный корпус № 1).

1.5. Количество часов на освоение программы учебной практики:

всего – 72 часа (2 недели)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Наименование разделов/тем учебной практики	Виды работ	Объем часов	Коды формируемых ПО, У, З, ОК и ПК
1	2	3	
Вводное занятие	<i>Содержание выполняемых работ</i> 1. Инструктаж о прохождении практики. 2. Знакомство с программой практики и порядок её проведения, изучение правил внутреннего распорядка, знакомство с графиком работы студентов, ведения дневника практики, составление отчета. 3. Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии под роспись в журнале. 4. Правила безопасности при работе с оборудованием.	6	ПО 2, У 1, З 1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
Тема 1. Проектирование базы данных	<i>Содержание выполняемых работ (в форме практической подготовки)</i> Определение сущностей Нормализация базы данных. Создание таблиц и связей между ними.	6	ПО 2, У 1, У 2, З 2, З 3, ОК 02, ОК 4, ПК 11.1, ПК 11.2
Тема 2. Проектирование и разработка базы данных	<i>Содержание выполняемых работ (в форме практической подготовки)</i> Создание ER-диаграммы Разработка экранных форм Разработка запросов и отчетов	6	ПО 2, У 1, У 2, З 2, З 3, ОК 02, ОК 4, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3
Тема 3. Реализация разработанной базы данных в конкретной СУБД.	<i>Содержание выполняемых работ (в форме практической подготовки)</i> Выбор СУБД для реализации проекта. Обоснование выбора Реализация разработанных объектов базы данных в выбранной СУБД	6	ПО 1, З 2, З 3, З 4, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 9, ПК 11.4
Тема 4.	<i>Содержание выполняемых работ (в форме практической подготовки)</i>	6	

Обработка данных в базе данных в конкретной СУБД.	Работа с манипулированием данными (хранение, добавление, редактирование данных) Работа по сортировке, поиску и фильтрации данных; Работа по построению запросов к СУБД (различного уровня сложности)		ПО 1, 3 2, 3 3, 3 4, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ПК 11.4
Тема 5. Реализация интерфейса для работы с БД	<i>Содержание выполняемых работ (в форме практической подготовки)</i>	6	
	Создание графического интерфейса пользователя для взаимодействия с базой данных		ПО 1, 3 2, 3 3, 3 4, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 9, ПК 11.4
Тема 6. Тестирование БД	<i>Содержание выполняемых работ (в форме практической подготовки)</i>	6	
	Структурные проверки БД. Функциональные проверки БД Нефункциональные проверки БД		ПО 1, ПО 2, У 4, У 5, , 3 5, 3 6, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 9, ПК 11.5, ПК 11.6
Тема 7. Администрирование системы управления базами данных	<i>Содержание выполняемых работ (в форме практической подготовки)</i>	6	
	Установка сервера СУБД Начальное конфигурирование СУБД Создание/редактирование пользователей		ПО 1, ПО 2, У 4, У 5, , 3 5, 3 6, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 9, ПК 11.5, ПК 11.6
Тема 8. Организация защиты данных и системы управления базами данных	<i>Содержание выполняемых работ (в форме практической подготовки)</i>	6	
	Резервное копирование базы данных Восстановление базы данных Создание политики удаленного подключения к СУБД		ПО 1, ПО 2, У 4, У 5, , 3 5, 3 6, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 9, ПК 11.5, ПК 11.6
Тема 9. Организация защиты данных и	<i>Содержание выполняемых работ (в форме практической подготовки)</i>	6	

системы управления базами данных	Назначение прав доступа пользователя к различным объектам базы данных Организация хранения и шифрование резервных копий базы данных		ПО 1, ПО 2, У 4, У 5, , 3 5, 3 6, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 9, ПК 11.5, ПК 11.6
Оформление отчета	<i>Содержание выполняемых работ</i>	6	
	Подготовка отчета о проделанной работе.		ПО 2, У 1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1, ПК 11.6
Дифзачет	Сдача дифференцированного зачета на основании аттестации по итогам учебной практики	6	ПО 2, У 1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1, ПК 11.6
	ИТОГО	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной практики профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения.

Лаборатория *"Программирования и баз данных"* деятельности (кабинет № 222, учебный корпус № 1).

Компьютерный класс на 15 рабочих мест:

Оборудование:

1. Стол компьютерный.
2. Стул компьютерный.
3. Стол ученический.
4. Стул ученический.
5. Шкаф.
6. Стол преподавателя. Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб)

Оборудование учебного кабинета:

1. Класс персональных компьютеров на 12 рабочих мест с лицензионным программным обеспечением (автоматизированные рабочие места: процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб) объединен в сеть с возможностью выхода в Интернет, локальную сеть университета. Коммутатор.
2. Виртуальный сервер с характеристиками выделенного сервера (8-х ядерный процессор с частотой 3 ГГц, оперативная память объемом 16 Гб, жесткие диски общим объемом е 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012).
3. Проектор и экран.
4. Маркерная доска.

Программное обеспечение общего и профессионального назначения (специализированное ПО). Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2007, OpenOffice, Lazarus, ABC Pascal, Mozilla Firefox, Google Chrome, Scratch 2, Foxit Reader, Oracle VM, Python 3.7.

Учебно-методическое оснащение:

Методические материалы

Оборудование лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся с установленным лицензионным программным обеспечением и выходом в глобальную сеть Internet;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- доска для записей
- точки электропитания;
- сетевое оборудование, обеспечивающее работу локальной сети;
- мультимедийное оборудование;
- источники бесперебойного питания;
- интерактивная доска.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест учебной практики (при проведении учебной практики в иной организации):

1. Компьютеры профильных организаций (баз практики);

2. Программное обеспечение профильных организаций (баз практики);
3. Принтер
4. Рабочий стол, стул.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Основная литература

1. Агальцов, В. П. Базы данных: в 2 книгах. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных: учебник / В.П. Агальцов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 271 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0713-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1514118> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: по подписке.
2. Кривоносова, Н. В. Проектирование и разработка баз данных: практикум: учебное пособие / Н. В. Кривоносова. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 89 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279716> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518507> (дата обращения: 14.03.2024).

Дополнительная литература

1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513827> (дата обращения: 14.03.2024).
2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518499> (дата обращения: 14.03.2024).
3. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516929> (дата обращения: 14.03.2024).

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Образовательный портал INTUIT.RU <https://intuit.ru>
2. Онлайн-видеоуроки SQL <https://shultais.education/courses/sql>

Профессиональные базы данных

1. Электронная библиотечная система «Знаниум». Режим доступа: <https://znanium.ru>
2. Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: <https://urait.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» (раздел «Сетевая электронная библиотека педагогических вузов»). Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
4. Электронно-библиотечная система «Руконт». Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/search>
5. Межвузовская электронная библиотека. Режим доступа: <https://icdlib.nspu.ru/>
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
7. Национальная электронная библиотека. Режим доступа: <https://rusneb.ru>
8. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. Режим доступа: <https://www.prilib.ru>
9. Polpred.com Обзор СМИ. Режим доступа: <https://polpred.com>

Электронные базы данных периодических изданий

- Журнал «Системный администратор» - <http://samag.ru>
- Журнал «CHIP» - <https://ichip.ru/>
- Журнал «Компьютер пресс» - <http://www.compress.ru>

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Обязательным условием допуска к учебной практике является освоение междисциплинарных курсов.

Учебная практика проводится концентрированно.

По результатам практики руководителем практики оформляется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения студентом профессиональных компетенций, а также характеристика на студента по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики студентом ведется дневник практики. По результатам практики студентом составляется отчет.

Практика завершается зачетом при условии: положительного аттестационного листа по практике руководителя практики об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

3.4. Кадровое обеспечение организации и проведения учебной практики

Требования в квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля "*ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных*".

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: педагогические кадры, имеющие высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля, а также специалисты профильных организаций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Общие требования к контролю и оценке результатов освоения учебной практики

Контроль и оценка освоения программы учебной практики осуществляется в форме:

- текущего контроля при выполнении практических работ. Во время прохождения учебной практики обучающиеся выполняют учебные задания, выдаваемые руководителем практики, ведут дневник и собирают практический материал для отчета;

- дифзачета: в последний день учебной практики проверяется дневник практики, письменный отчет и осуществляется защита индивидуального задания.

Дифзачет принимает руководитель учебной практики.

К дифзачету допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие требования учебной практики и предоставивший полный пакет отчетных документов.

При выставлении итоговой оценки за учебную практику учитываются:

- результаты экспертизы овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями (аттестационный лист обучающегося);

- правильность и аккуратность ведения документации учебной практики (дневник обучающегося);

- приобретенный практический опыт (отчет обучающегося);

- характеристика с места прохождения учебной практики;

- защита результатов работы (*программы, проекта, программного модуля*)

Требования к защите работы.

1. Выполняя защиту, обучающийся должен четко знать цель и задачи выполненной работы.

2. Четко пояснять методы и средства, использованные для программирования кода.

3. Обучающийся должен быть готов к дополнительным вопросам по проделанной работе, направленным на понимание проекта.

Рекомендации по оцениванию.

Ознакомьтесь с отчетом обучающегося, сдающего дифференцированный зачет, оцениваемыми результатами обучения и показателями оценки

Требования к защите работы.

1. Выполняя защиту, обучающийся должен четко знать цель и задачи выполненной работы.

2. Четко пояснять методы и средства, использованные для программирования кода.

3. Обучающийся должен быть готов к дополнительным вопросам по проделанной работе, направленным на понимание проекта.

После защиты проекта руководитель практики заполняет аттестационный лист, характеристику и оценочную ведомость.

Дифзачет выставляется при условии:

- наличия положительной оценки в аттестационном листе практики;

- наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;

- полноты и своевременности предоставления документов (дневник, отчет) по практике групповому руководителю.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по итогам промежуточной аттестации результатов прохождения практики неудовлетворительную оценку, считаются имеющими академическую задолженность.

Порядок ликвидации академических задолженностей устанавливается соответствующим Положением.

Оценка результатов прохождения практики:

«отлично» - ставится, если обучающийся:

- свободно обобщает и дифференцирует понятия и термины; грамотно заполняет документацию, относящуюся к профессиональной деятельности;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы ;
- демонстрирует связность и последовательность в изложении;
- отсутствие замечаний по заполнению дневника и отчета практики;
- положительная характеристика по результатам прохождения практики.

«хорошо» - ставится, если обучающийся:

- дает ответы, удовлетворяющих тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает единичные ошибки, которые самостоятельно исправляет после замечания;
- имеет несущественные замечания по заполнению дневника и отчета практики;
- положительная характеристика по результатам прохождения практики.

«удовлетворительно» - ставится, если обучающийся:

- затрудняется обобщить и дифференцировать понятия и термины; затрудняется при ответе на дополнительные вопросы дифференцированного зачета;
- излагает материал недостаточно связно и последовательно;
- имеет замечания по заполнению дневника и отчета практики;
- положительная характеристика по результатам прохождения практики.

«неудовлетворительно» - ставится, если обучающийся:

- допускает грубые нарушения в ходе прохождения практики;
- не отвечает на вопросы дифференцированного зачета;
- не имеет дневника и отчета практики, положительной характеристика по результатам прохождения практики.

4.2. Показатели оценки результата, формы и методы контроля

Результаты (освоенные умения, приобретенный опыт)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Освоенные знания		
3 1 - Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.	- перечисляет основные положения теории баз данных, хранилищ данных; -перечисляет основные положения баз знаний.	Наблюдение за деятельностью студента на практике. Анализ отчетных документов по практике. Опрос. Беседа.
3 2 - Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.	- воспроизводит принципы обеспечения непротиворечивости и целостности данных; - воспроизводит основные принципы структуризации баз данных; - воспроизводит основные принципы нормализации базы данных.	
3 3 - Основные принципы	- перечисляет основные принципы	

построения концептуальной, логической и физической модели данных.	построения концептуальной модели данных; - перечисляет основные принципы построения логической модели данных; - перечисляет основные принципы построения физической модели данных.	
3 4 -Методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных.	- воспроизводит методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных.	
3 5 -Структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.	- перечисляет структуры данных систем управления базами данных; - называет базовые положения общего подхода к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.	
3 6 -Методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных.	- перечисляет методы организации целостности данных; - называет способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; - называет основные методы и средства защиты данных в базах данных.	
Освоенные умения		
У 1 – работать с современными case-средствами проектирования баз данных.	- демонстрирует инсталляцию современные case-средства проектирования баз данных (одно по выбору); - демонстрирует работу с современными case-средствами проектирования баз данных.	Практическая работа. Наблюдение за деятельностью студента на практике. Анализ отчетных документов по практике.
У 2 - проектировать логическую и физическую схемы базы данных.	- проектирует логическую схему базы данных (уровень нормализации соответствует 3НФ); - проектирует физическую схему базы данных (уровень нормализации соответствует 3НФ).	
У 3 - создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.	- создает хранимые процедуры и триггеры на базах данных; - осуществляет индексирование таблицы; - обосновывает структуру индексов.	
У 4 - применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.	- обосновывает период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; - выполняет резервное копирование БД; - демонстрирует восстановление состояния БД на заданную дату; - применяет стандартные методы для защиты объектов базы данных;	

	- выполняет стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.	
У 5 - выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг.	- выполняет процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг.	
Приобретенный практический опыт в		
ПО 1 - работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.	демонстрирует: - выполнение анализа и предварительной обработки информации; - выделение объектов и атрибутов в соответствии с заданием; - построение и обоснование концептуальной модели БД; - выполнение построения БД в предложенной СУБД; - созданы объекты БД согласно заданию; - предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей	Практическая работа. Наблюдение за деятельностью студента на практике. Анализ отчетных документов по практике.
ПО 2 - использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; работе с документами отраслевой направленности.	демонстрирует: - обеспечение целостности базы данных; - выполнение анализа эффективности обработки данных и запросов пользователей; - обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; - созданы и обоснованы группы пользователей; - организация работы с документами отраслевой направленности.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций.

Код и наименование общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели оценки	Методы оценки
ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- аргументирует свой выбор в профессиональном самоопределении; - определяет социальную значимость профессиональной деятельности; - выполняет самоанализ профессиональной пригодности; - определяет основные виды деятельности на рабочем месте и необходимые орудия труда; - определяет перспективы развития в профессиональной сфере;	Анализ и оценка преподавателем документов учебной практики студентов. Наблюдение, оценка преподавателем решения профессиональных задач. Наблюдение, оценка преподавателем выполнения индивидуального задания на

	<ul style="list-style-type: none"> - определяет положительные и отрицательные стороны профессии; - определяет ближайшие и конечные жизненные цели в профессиональной деятельности; - определяет пути реализации жизненных планов; - участвует в мероприятиях, способствующих профессиональному развитию; - определяет перспективы трудоустройства. 	практику.
ОК 2.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - выделяет профессионально-значимую информацию (в рамках своей профессии); - выделяет перечень проблемных вопросов, информацией по которым не владеет; - задает вопросы, указывающие на отсутствие информации, необходимой для решения задачи; - пользуется разнообразной справочной литературой, электронными ресурсами и т.п.; - находит в тексте запрашиваемую информацию (определение, данные и т.п.); - сопоставляет информацию из различных источников; - определяет соответствие информации поставленной задаче; - классифицирует и обобщает информацию; - оценивает полноту и достоверность информации; - использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; - осуществляет поиск информации в сети интернет и различных электронных носителях - извлекает информацию с электронных носителей; - использует средства ИТ для обработки и хранения информации; - представляет информацию в различных формах с использованием разнообразного программного обеспечения; - создает презентации в различных формах. 	
ОК 3.Планировать и	<ul style="list-style-type: none"> - ставит цели выполнения 	

<p>реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>деятельности в соответствии с заданием;</p> <ul style="list-style-type: none"> - находит способы реализации самостоятельной деятельности; - выстраивает план (программу) деятельности; - подбирает ресурсы (инструмент, информацию и т.п.) необходимые для организации деятельности; - организует рабочее место; - правильность выполнения расчетов; - выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; - оформление бизнес-плана. 	
<p>ОК 4.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливает позитивный стиль общения; - выбирает стиль общения в соответствии с ситуацией; - признает чужое мнение; - грамотно и этично выражает мысли; - отстаивает собственное мнение в соответствии с ситуацией; - принимает критику; - формулирует и аргументирует свою позицию; - соблюдает официальный стиль при оформлении документов; - выполняет письменные и устные рекомендации; - способен к эмпатии; - включается в коллективное обсуждение рабочей ситуации; - взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. 	
<p>ОК 5.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует грамотность устной и письменной речи; - ясность формулирования и изложения мыслей. 	
<p>ОК 6.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения; учебной и производственной практик. 	

учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 7.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности. 	
ОК 8.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности. 	
ОК 9.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. 	

5. ПРОВЕДЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В соответствии с письмом Минобрнауки РФ от 03.18.2014 г. № 06-281 «О направлении Требований» (вместе с «Требованиями к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса»), организация прохождения учебной практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами должна проводиться с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. Руководителем практики от образовательной организации должна быть оказана помощь инвалидам и в преодолении барьеров, мешающих прохождению ими учебной практики наравне с другими лицами. Однако, для полноценного прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, им должна оказываться необходимая помощь педагога-психолога, специалиста по специальным техническим и программным средствам обучения; при необходимости – сурдопедагога, сурдопереводчика (для обеспечения образовательного процесса обучающихся с нарушением слуха), тифлопедагога (для обеспечения образовательного процесса обучающихся с нарушением зрения).

При определении мест прохождения учебной практики обучающимся, имеющим инвалидность, необходимо учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессии, характера труда, выполняемых инвалидом трудовых функций.

Желательно прохождение учебной практики на базе образовательной организации. В том случае, если практика проходит (по желанию студента) за пределами университета, необходимо убедиться, что обучающемуся организованы максимально комфортные условия для работы и сбора материала, предоставлены возможности прохождения практики наравне с другими лицами. Создание безбарьерной среды при прохождении учебной практики должно учитывать потребности лиц с нарушениями зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Вся территория места прохождения практики должна соответствовать условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Руководители практики должны быть ознакомлены с психолого-физиологическими особенностями обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов и учитывать их при организации учебной практики.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Требования к оформлению отчета по практике

Требования к структуре отчета по практике:

1. Титульный лист.
2. Текст задания.
3. Введение - постановка целей и задач практики (в соответствии с заданием практики).
4. Теоретические основы решения задачи (включает структуру программы).
5. Описание выполненной обучающимся практической части задания (включая шаги по оптимизации, тестовое задание).
6. Выводы по практике.
7. Приложения (код программы, результаты тестирования).

Отчет оформляется в соответствии с требованиями, содержащимися в Методических указаниях по организации учебной и производственной практики.