



Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Пушкинская ул., д. 268, 426008, г. Ижевск. Тел.: (3412) 77-68-24. E-mail: mveu@mveu.ru, www.mveu.ru
ИНН 1831200089. ОГРН 1201800020641

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ В.В. Новикова

« ____ » _____ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
производственной практики**

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Ижевск, 2023 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация разработчик:

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация "Международный Восточно-Европейский колледж"

Рабочая программа рассмотрена на ПЦК

Протокол № 10 « 04 » 04 2023 г.

Председатель ПЦК *Лашкина* / *Лашкина ИВ*

Согласовано:

Организация-партнер

Руководитель *Сотеев В.С.*

« 06 » 04



СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по ПМ11 Разработка, администрирование и защита баз данных

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование для всех форм обучения.

Рабочая программа производственной практики может быть использована для разработки программ производственной практики в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Цели и задачи производственной практики

Формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретения практического опыта в рамках ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных по основному виду профессиональной деятельности, необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций, личностных результатов по избранной специальности.

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики: всего – 180час.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения производственной практики является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, личностными результатами:

ВД11	Разработка, администрирование и защита баз данных
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.
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.
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского

	общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Забочающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. .
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

В результате производственной практики студент должен

Иметь практический опыт	<p>ПО1 работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;</p> <p>ПО2 использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;</p> <p>ПО3 работе с документами отраслевой направленности.</p>
уметь	<p>У1 работать с современными case-средствами проектирования баз данных;</p> <p>У2 проектировать логическую и физическую схемы базы данных;</p> <p>У3 создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;</p> <p>У4 применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;</p> <p>У5 выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;</p> <p>У6 выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;</p> <p>У7 обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p>
знать	<p>31 основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;</p> <p>32 основные принципы структуризации и нормализации базы данных;</p> <p>33 основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;</p> <p>34 методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;</p> <p>35 структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;</p> <p>36 методы организации целостности данных;</p> <p>37 способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;</p> <p>38 основные методы и средства защиты данных в базах данных.</p>

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Наименование разделов, тем практики	Содержание заданий (виды работ в форме практической подготовки через выполнение обучающимися отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью)	Объем часов
ПК11.1-11.6 ОК1-9 ЛР1-15	Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных		
	Тема 11.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Знакомство с внутренним распорядком предприятия. Обучение промышленной безопасности. Сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных. Работа с современными case-средствами проектирования баз данных. Инструментальные оболочки для разработки баз данных. 2. Принципы и средства проектирования удаленных баз данных. Модели данных. Обеспечение непротиворечивости и целостности данных. Утилиты автоматизированного проектирования базы данных. Инструментальные оболочки для разработки баз данных. 3. Поставить цели, задачи проектирования программного продукта (ПП). Провести анализ и выбор программного обеспечения для разработки ПП и БД. Подробным образом описать логику работы ПП. Разработать структуру ПП и базы данных. Описать процесс разработки ПП и удаленной базы данных. Проектирование логической и физической схемы базы данных. 	40
Тема 11.2. Разработка и администрирование БД.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы и средства проектирования удаленных баз данных. Модели данных. Обеспечение непротиворечивости и целостности данных. Утилиты автоматизированного проектирования базы данных 2. Разработка и эксплуатация серверной части. 3. Разработка и эксплуатация клиентской части. 4. Разработать интерфейс ПП для работы с 	60	

		базой данных. Разработать запросы, отчеты, процедуры и функции ПП.	
	Тема 11.3. Организация защиты данных в хранилищах	1. Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных. Реализовать защиту объектов базы данных. Обеспечение информационной безопасности на уровне базы данных	80

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2. Перечень учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы:

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1.Агальцов, В. П. Базы данных : учебник : в 2 кн. Книга 1. Локальные базы данных / В. П. Агальцов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0377-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222075> (дата обращения: 28.04.2023). – Режим доступа: по подписке. 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.com/catalog/product/1514118>

3.2.3. Дополнительные источники

1.Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL- и NoSQL-типа для проектирования информационных систем : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0785-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1912454>

2.Голицына, О. Л. Базы данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-601-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091314>

3.3.4. Периодические издания

1. Вестник РГГУ. Серия "Информатика. Информационная безопасность. Математика" : научный журнал. – Москва : РГГУ, 2021. - № 1. – 105 с. – ISSN 2686-679X. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1842467>
2. Моделирование систем и процессов, 2017, № Том 10. Вып. 1: научно-технический журнал - ;, 2017. - 84 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1016300>
3. Открытые системы архитекторам информационных систем.- <https://www.osp.ru/os>
4. Вестник астраханского государственного технического университета. Серия: управление, вычислительная техника и информатика.- https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=28165
5. Вестник студенческой науки кафедры информационных систем и программирования.- https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=66677

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится непрерывно в организациях в рамках профессионального модуля на основе договоров, заключаемых между колледжем и организациями.

В период прохождения производственной практики студенты могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении производственной практики составляет 36 часов в неделю независимо от их возраста.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от колледжа, а также от организации (специалисты отрасли, закрепленные за обучающимися).

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета при условии:

- положительного аттестационного листа по производственной практике руководителей практики от организации и колледжа об уровне освоения профессиональных компетенций;
- наличие положительной характеристики внешней организации на студента по освоению профессиональных и общих компетенций в период прохождения производственной практики;
- полноты и своевременности предоставления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на производственную практику.

Результаты прохождения производственной практики выставляются в ведомости и учитываются при сдаче экзамена по модулю, при подведении итогов общей успеваемости студента за семестр и при прохождении итоговой аттестации.

5.1. Результаты освоения общих компетенций и личностных результатов

Наименование общих компетенций, кодов личностных результатов	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ЛР1-3, 7, 10, 11</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Дифференцированный зачет по итогам практики</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ЛР3, 4, 7, 10, 11, 14, 15</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач -эффективно использовать знания по финансовой грамотности, - эффективно планировать</p>	

	<p>предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ЛР1-4,6, 7, 12, 15</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ЛР2-7, 12, 13</p>	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ЛР1, 5, 7, 11</p>	<p>- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>ОК 06. 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</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения</p>	

поведения; ЛР2, 3, 5, 7, 11, 15		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ЛР1-3, 9, 10	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ЛР9-12, 15	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ЛР1-5, 8	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	

5.2. Результаты освоения профессиональных компетенций

Наименование освоенных профессиональных компетенций	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Оценка «отлично» - выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД. Оценка «хорошо» - выполнена предварительная	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Дифференцированный зачет по итогам практики

	<p>обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена концептуальная модель БД.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - частично выполнена предварительная обработка информации, выделены основные объекты и атрибуты практически соответствующие заданию; построена концептуальная модель БД.</p>	
<p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<p>Оценка «отлично» - спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована.</p> <p>Оценка «хорошо» - спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - спроектирована и нормализована БД с незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Дифференцированный зачет по итогам практики</p>

	частично проиндексированы.	
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	<p>Оценка «отлично» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с незначительными отклонениями, практически все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрен и частично реализован доступ для различных категорий пользователей.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с некоторыми отклонениями, некоторые таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрено разграничение доступа для различных категорий пользователей.</p>	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Дифференцированный зачет по итогам практики
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Оценка «отлично» - созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Дифференцированный зачет

	<p>группировки в полном соответствии с заданием.</p> <p>Оценка «хорошо» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в основном в соответствии с заданием.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные в основном в соответствии с заданием.</p>	по итогам практики
ПК 11.5. Администрировать базы данных	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей.</p> <p>Оценка «хорошо» - обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей</p>	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Дифференцированный зачет по итогам практики
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	<p>Оценка «отлично» - обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния</p>	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Дифференцированный зачет по итогам практики

	<p>БД на заданную дату.</p> <p>Оценка «хорошо» - обоснован период резервного копирования БД; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p>	
--	--	--