

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Забелин Алексей Григорьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.12.2022 16:52:20
Уникальный программный ключ:
672b4df4e1ca30b0f66ad5b6309d064a94afcfdbc652d927620ac07f8fdabb79

**АККРЕДИТОВАННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ФИНАНСОВО-ЮРИДИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
МФЮА»**

СОГЛАСОВАНО
Протокол согласования с
ООО «Современные информаци-
онные технологии в образовании»
от 15 апреля 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказом Ректора МФЮА
от 16.05.2022 г. № 16-ю/62

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютер-
ных систем**

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

**ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения ком-
пьютерных**

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа учебной практики рассмотрена на заседании предметной цикловой комиссии информационных систем и технологий

Протокол № 05

от «15» апреля 2022 г.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936), а также приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 года № 679н, «Об утверждении профессионального стандарта 6.001 Программист» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 года, рег.№ 30635)

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, регистрационный номер в Федеральном реестре примерных основных образовательных программ СПО 09.02.07-170511.

Председатель ПЦК: Калашникова О.А.

Разработчик: Калашникова О.А., Ст.преподаватель кафедры ИС и Т Московского финансово-юридического университета (МФЮА)

Эксперты:

Внутренняя экспертиза: Глазырина И.Б., к.п.н., преподаватель кафедры ИС и Т Московского финансово-юридического университета (МФЮА)

Внешняя экспертиза: Володин С.М., к.т.н., преподаватель колледжа информатики и программирования Финансового университета при Правительстве Российской Федерации

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения видов деятельности (ВД):

- Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- Осуществление интеграции программных модулей;
- Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных;
- Разработка, администрирование и защита баз данных и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

2. Осуществление интеграции программных модулей:

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

4. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных:

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

11. 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.

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения учебной практики

Для овладения указанными видами деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен:

1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:	
иметь практический опыт в:	разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений
знать:	осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; оформлять документацию на программные средства
уметь:	основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов
2. Осуществление интеграции программных модулей:	
иметь практический опыт	участия в выработке требований к программному обеспечению; участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов
уметь	использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
знать	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения
4. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных:	
иметь практический опыт	в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы
уметь	подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; проводить установку программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения
знать	основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;

	средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах
11. Разработка, администрирование и защита баз данных:	
иметь практический опыт	работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использования стандартных методов защиты объектов базы данных; работы с документами отраслевой направленности
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
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

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:

Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:

Учебной практики – 108 часов

форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет

Осуществление интеграции программных модулей:

Учебной практики – 144 часа

форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет

Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных:

Учебной практики – 72 часа

форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет

Разработка, администрирование и защита баз данных:

Учебной практики – 72 часа

форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Структура учебной практики

Наименование разделов учебной практики	Кол-во часов
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	108
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	144
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных	72
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	72
Всего	396

2.2. Содержание учебной практики

Вид деятельности	Виды работ	Наименование МДК с указанием разделов (тем), обеспечивающих выполнение видов работ	Кол-во часов
<p>ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</p>	<p>Разработка спецификаций системного программного обеспечения в ОС Windows. Разработка кода программного продукта на уровне модуля в ОС Windows. Разработка кода программного продукта на уровне модуля в ОС Linux. Тестирование на основе потока управления. Тестирование на основе потока данных. Анализ результатов тестирования программы. Автоматизация тестирования. Организация взаимодействия с аппаратным обеспечением. Управление файлами, атрибутами и каталогами. Управление процессами. Отладка и тестирование программного продукта на уровне модулей в ОС Linux. Документирование программного обеспечения. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений. Работа с базами данных, графикой и анимацией. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации. Автоматизация разработки технической документации.</p>	<p>Раздел 1.1. Разработка программных модулей МДК 1.01. Разработка программных модулей Тема 1.1.1. Жизненный цикл ПО Тема 1.1.2. Структурное программирование Тема 1.1.3. Объектно-ориентированное программирование Тема 1.1.4. Паттерны проектирования Тема 1.1.5. Событийно-управляемое программирование Тема 1.1.6. Оптимизация и рефакторинг кода Тема 1.1.7. Разработка пользовательского интерфейса Тема 1.1.8. Основы ADO.Net</p> <p>Раздел 1.2. Поддержка и тестирование программных модулей МДК 1.02. Поддержка и тестирование программных модулей Тема 1.2.1. Отладка и тестирование программного обеспечения Тема 1.2.2. Разработка кода программного продукта на уровне модуля Тема 1.2.3. Документирование</p> <p>Раздел 1.3. Разработка мобильных приложений МДК 1.03. Разработка мобильных приложений Тема 1.3.1. Виды приложений и их структура Тема 1.3.2. Основные платформы и языки разработки мобильных приложений Тема 1.3.3. Интерфейсы мобильных приложений Тема 1.3.4. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений</p> <p>Раздел модуля 1.4. Системное программирование МДК 1.04. Системное программирование Тема 1.4.1. Программирование на языке низкого уровня Тема 1.4.2. Введение в системное программирование Тема 1.4.3. Управляющие конструкции языка C++</p>	<p>108</p>
<p>Дифференцированный зачет</p>			

<p>ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей</p>	<p>Построение концептуальной модели предметной области. Построение моделей поведения, проектируемого ПО. Построение диаграммы классов этапа проектирования в среде Rational Rose. Генерация кода проектируемого программного обеспечения. Отладка и тестирование проектируемого программного обеспечения. Построение функциональной схемы системы ПО. Внешнее проектирование программного обеспечения Запись текстов программ на алгоритмическом языке высокого уровня. Тестирование и отладка разработанной программы. Описание алгоритма. Определение проблемных областей. Работа с требованиями к ПО. Работа над проектированием. Работа с логическими переменными, указателями. Обработка глобальных данных. Описание рекурсий. Создание индексов. Выбор характеристик и мер качества программного средства по стандарту ИСО 9126. Оценивание жизненного цикла программных средств по стандарту ИСО 15504. Оценивание готового программного обеспечения по стандарту ИСО 14598. Разработка технического задания на создание программного обеспечения. Разработка технологического документации на программное средство. Разработка эксплуатационной документации на программный продукт. Составление ориентировочных документов по сертификации.</p>	<p>Раздел 1. Разработка программного обеспечения МДК 2.1. Технология разработки программного обеспечения Тема 2.1.1. Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению Тема 2.1.2. Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF Тема 2.1.3. Оценка качества программных средств</p> <p>Раздел 2. Средства разработки программного обеспечения МДК 2.2. Инструментальные средства разработки программного обеспечения Тема 2.2.1. Современные технологии и инструменты интеграции. Тема 2.2.2. Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств</p> <p>Раздел 3. Моделирование в программных системах МДК 2.3. Математическое моделирование Тема 2.3.1. Основы моделирования. Детерминированные задачи Тема 2.3.2. Задачи в условиях неопределенности</p>	<p>144</p>
<p>Дифференцированный зачет</p>			

<p>ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных</p>	<p>Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения. Защита программного обеспечения в компьютерных системах. Аппаратно-программные средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах. Создание механизмов безопасности в распределенной компьютерной системе.</p>	<p>Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем МДК 4.1. Внедрение и поддержка компьютерных систем Тема 4.1.1. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения Тема 4.1.2. Загрузка и установка программного обеспечения</p> <p>Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации МДК 4.2. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем Тема 4.2.1. Основные методы обеспечения качества функционирования Тема 4.2.2. Методы и средства защиты компьютерных систем</p>	<p>72</p>
<p>Дифференцированный зачет</p>			
<p>ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных</p>	<p>Обмен данными при работе с БД. Способы разработки и выполнения приложений. Разработка и эксплуатация серверной части: создание, модификация и удаление таблиц. Контроль доступа к данным. Управление привилегиями пользователей базы данных. Использование технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях, технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.</p>	<p>Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных МДК 11.01. Технология разработки и защиты баз данных Тема 11.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД Тема 11.2. Разработка и администрирование БД Тема 11.3. Организация защиты данных в хранилищах</p>	<p>72</p>
<p>Дифференцированный зачет</p>			
<p style="text-align: right;">Всего</p>			<p>396</p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория программирования и баз данных	Учебная аудитория: - доска классная - стол преподавателя - кресло для преподавателя - столы ученические - кресла с регулируемой высотой - класс ПК, объединённых в локальную сеть, с выходом на эл.портал МФЮА - проектор - демонстрационные наглядные пособия
Лаборатория программирования и баз данных	Учебная аудитория: - доска классная - стол преподавателя - кресло для преподавателя - столы ученические - кресла с регулируемой высотой - класс ПК, объединённых в локальную сеть, с выходом на эл.портал МФЮА - проектор - демонстрационные наглядные пособия
Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем	Учебная аудитория: - доска классная - стол преподавателя - кресло для преподавателя - столы ученические - кресла с регулируемой высотой - класс ПК, объединённых в локальную сеть, с выходом на эл.портал МФЮА - проектор - демонстрационные наглядные пособия
Лаборатория программирования и баз данных	Учебная аудитория: - доска классная - стол преподавателя - кресло для преподавателя - столы ученические - кресла с регулируемой высотой - класс ПК, объединённых в локальную сеть, с выходом на эл.портал МФЮА - проектор - демонстрационные наглядные пособия
Библиотека, читальный зал (специализированный кабинет) с выходом в сеть Интернет	Аудитория: - комплекты учебной мебели; - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему.
Помещение для самостоятельной работы и курсового проектирования	Аудитория: - комплекты учебной мебели; - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду

<p>Помещение для всех дисциплин и модулей в течение всего периода обучения</p>	<p>Помещение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - специализированные кресла для актовых залов - сцена - трибуна - экран - технические средства, служащие для представления информации большой аудитории - видео увеличитель (проектор) - демонстрационное оборудование и аудиосистема - микрофоны
<p>Актовый зал для проведения научно-студенческих конференций и мероприятий</p>	<p>Помещение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - специализированные кресла для актовых залов - сцена - трибуна - экран - технические средства, служащие для представления информации большой аудитории - видео увеличитель (проектор) - демонстрационное оборудование и аудиосистема - микрофоны

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/453640>

Грекул, В. И. Управление внедрением информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 277 с. — ISBN 978-5-4497-0910-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102073.html>

Котляров, В. П. Основы тестирования программного обеспечения / В. П. Котляров. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2017. — 334 с. — ISBN 5-94774-406-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62820.html>

Кузнецов, А. С. Системное программирование : учебное пособие / А. С. Кузнецов, И. А. Якимов, П. В. Пересунько. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 170 с. — ISBN 978-5-7638-3885-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84121.htm>

Макаров, А. В. Common Intermediate Language и системное программирование в Microsoft.NET : учебное пособие / А. В. Макаров, С. Ю. Скоробогатов, А. М. Чеповский. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 397 с. — ISBN 978-5-4497-0293-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89403.html>

Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/455865>

Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/454414>

Дополнительные источники:

Айвенс, К. Внедрение, управление и поддержка сетевой инфраструктуры MS Windows Server 2003 : учебное пособие / К. Айвенс. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 914 с. — ISBN 978-5-4497-0869-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102009.html>

Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13307-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/457484>

Курносов, М. Г. Анализ и организация функционирования вычислительных систем / М. Г. Курносов, Д. М. Берлизов. — Новосибирск : Автограф, 2020. — 54 с. — ISBN 978-5-907221-23-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102116.htm>

Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/452680>

Разработка и защита баз данных в Microsoft SQL Server 2005 : учебное пособие / . — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 147 с. — ISBN 978-5-4497-0913-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102058.html>

Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/455863>

Интернет-ресурсы

1. <http://www.booksshare.net/>
2. <http://cpp.com.ru/>
3. <http://learnxinyminutes.com/>
4. Электронные библиотеки <http://www.znanium.com>

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Реализация программы учебной практики обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (имеющих стаж работы в профессиональной области не менее 3 лет). Квалификация педагогических работников отвечает квалифи-

кационным требованиям, указанным в квалификационном справочнике и профессиональном стандарте. Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы практики, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности «Об. Связь, информационные и коммуникационные технологии».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры, указаны использованные стандарты в области документирования; выполнена оценка сложности алгоритма</p> <p>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры, выполнена оценка сложности алгоритма</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию</p>	<p>Практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим занятиям</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Виды работ на практике</p>
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<p>Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования, методами объектно-ориентированного/структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам</p> <p>Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования, методами объектно-ориентированного/структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - программный разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования) методами объектно-ориентированного/структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов</p>	<p>Практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим занятиям</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Виды работ на практике</p>
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<p>Оценка «отлично» - выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования; с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки</p>	<p>Практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля</p> <p>Защита отчетов по практическим занятиям</p>

	<p>Оценка «хорошо» - выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования; сохранены и представлены результаты отладки</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Виды работ на практике</p>
ПК 1.4.Выполнять тестирование программных модулей	<p>Оценка «отлично» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование модуля и оформлены результаты тестирования</p>	<p>Практическое задание по выполнению заданных видов тестирования программного модуля</p> <p>Защита отчетов по практическим занятиям</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Виды работ на практике</p>
ПК 1.5.Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	<p>Оценка «отлично» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на уровнях переменных, функций, классов, алгоритмических структур; проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода</p> <p>Оценка «хорошо» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены качественные характеристики программного кода частично с помощью инструментальных средств; выявлено несколько фрагментов некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода</p>	<p>Практическое задание по оценке качества кода предложенного программного модуля, поиску некачественного программного кода, его анализу, оптимизации методами рефакторинга</p> <p>Защита отчетов по практическим занятиям</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Виды работ на практике</p>
ПК 1.6.Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	<p>Оценка «отлично» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с соблюдением основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено его соответствие спецификации</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с учетом основных этапов разработки</p>	<p>Практическое задание по созданию модуля для заданного мобильного устройства на основе спецификации</p> <p>Защита отчетов по практическим занятиям</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Виды работ на практике</p>

	<p>на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие выполняемых функций спецификации с незначительными отклонениями</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан модуль для заданного мобильного устройства на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие основных выполняемых функций спецификации</p>	
<p>ПК 2.1.Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p>	<p>Оценка «отлично» - разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий</p> <p>Оценка «хорошо» - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий</p>	<p>Практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим занятиям</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Виды работ на практике</p>
<p>ПК 2.2.Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p>	<p>Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полу-</p>	<p>Практическое задание по обеспечению интеграции заданного модуля в предложенный программный проект</p> <p>Защита отчетов по практическим занятиям</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Виды работ на практике</p>

	<p>ченного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий</p>	
	<p>Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий</p>	
	<p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля (при необходимости); результат интеграции сохранен в системе контроля версий</p>	
<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий</p> <p>Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена</p>	<p>Практическое задание по выполнению отладки программного модуля Защита отчетов по практическим занятиям Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Виды работ на практике</p>

	условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий	
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Оценка «отлично» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования	Практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования Защита отчетов по практическим занятиям Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Виды работ на практике
	Оценка «хорошо» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования	
	Оценка «удовлетворительно» - определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования	
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде	Практическое задание по инспектированию программного кода Защита отчетов по практическим занятиям Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Виды работ на практике
	Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде	
	Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде	
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество	Практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора) Защита отчетов по практическим занятиям

	функционирования с помощью встроенных средств	
	Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования	Виды работ на практике
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие	Оценка «отлично» - определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий	Практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим занятиям Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Виды работ на практике
	Оценка «хорошо» - определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий	
	Оценка «удовлетворительно» - определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий	
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	Оценка «отлично» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения	Практическое задание по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации Защита отчетов по практическим занятиям Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Виды работ на практике
	Оценка «хорошо» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения	

	Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения	
ПК 4.4.Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	Оценка «отлично» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; определен необходимый уровень защиты; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне	Практическое задание по обоснованию выбора методов и средств защиты компьютерной системы требуемого уровня и их использованию Защита отчетов по практическим занятиям Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Виды работ на практике
	Оценка «хорошо» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне	
	Оценка «удовлетворительно» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне	
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	Практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД Защита отчетов по практическим занятиям
	Оценка «хорошо» - выполнена предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена концептуальная модель БД	
	Оценка «удовлетворительно» - частично выполнена предварительная обработка информации, выделены основные объекты и атрибуты, практически соответствующие заданию; построена концептуальная модель БД	
ПК 11.2.Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	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	Практическое задание по проектированию БД Защита отчетов по практическим занятиям
	Оценка «хорошо» - спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации	

	соответствует ЗНФ; таблицы проиндексированы	
	Оценка «удовлетворительно» - спроектирована и нормализована БД с незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-средств; уровень нормализации соответствует ЗНФ; таблицы частично проиндексированы	Виды работ на практике
ПК 11.3.Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	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.	Практическое задание по созданию БД Защита отчетов по практическим занятиям
	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.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	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.	Виды работ на практике
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 группировки в полном соответствии с заданием	Практическое задание по организации обработки информации в предложенной БД по запросам пользователей и обеспечению целостности БД Защита отчетов по практическим занятиям
	Оценка «хорошо» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в основном в соответствии с заданием	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	Оценка «удовлетворительно» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные в основном в соответствии с заданием	Виды работ на практике
ПК 11.5.Администрировать базы данных	Оценка «отлично» - выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей	Практическое задание по анализу функционирования, защите данных и обеспечению восстановления БД Защита отчетов по практическим занятиям

	Оценка «хорошо» - обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	Оценка «удовлетворительно» - выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей	Виды работ на практике
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Оценка «отлично» - обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановление состояния БД на заданную дату	Практическое задание по резервному копированию и восстановлению БД Защита отчетов по практическим занятиям
	Оценка «хорошо» - обоснован период резервного копирования БД; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	Оценка «удовлетворительно» - выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату	Виды работ на практике
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	демонстрация ответственности за принятые решения; обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики

	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	эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики
ОК 09.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики
ОК 10.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики