

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский автотранспортный колледж»

Рабочая программа профессионального модуля

**ПМ.11 Разработка, администрирование и защита
баз данных**

09.02.07 Информационные системы и программирование

Одобрено на заседании
комиссии информационно-математических
дисциплин
Протокол № 1 от «15» августа 2020г.
Председатель комиссии:
Нагов /И. Г. Наговицын

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора

Целишева М. Г. Целишева

Составитель: Е.А. Наговицына, преподаватель ГБПОУ КАТК

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.11 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ ПРОГРАММЫ РАЗРАБОТКА,

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Разработка, администрирование и защита баз данных и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|------------|---|
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| ОК 2. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 4 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 5 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 6 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей |
| ОК 7 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке |
| ОК 11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|--------------|---|
| ВД 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 |

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

| | |
|-------------------------|--|
| Иметь практический опыт | В работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; работе с документами отраслевой направленности |
| 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, отводимое на освоение профессионального модуля

всего часов – 300 (включая вариативная часть – 77ч)

- на освоение МДК – 144;
- учебная практика – 72;
- производственная практика – 72;
- самостоятельная работа – 6.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, час. | | | | | Самостоятельная работа |
|---|--|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------|---|------------------------|
| | | | Обучение по МДК | | | Практики | | |
| | | | Всего | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Учебная | Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика) | |
| ПК 11.1-11.6 ОК 1-11 | Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных | 144 | 132 | 64 | X | 72 | | 6 |
| ПК 11.1-11.6 ОК 1-11 | Производственная практика (по профилю специальности), часов | 72 | | | | | 72 | |
| | Учебная | 72 | | | | | | |
| | Экзамен квалификационный | 12 | | | | | | |
| | Всего: | 300 | 132 | 64 | X | 72 | 72 | 6 |

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем в часах |
|---|--|---------------|
| Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных | | |
| МДК. 11.01 Технология разработки и защиты баз данных | | 132 |
| Тема 11.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД. | Содержание | 38 |
| | 1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. | |
| | 2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. | |
| | 3. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. | |
| | 4. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. | |
| | 5. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД. | |
| | 6. Методы организации целостности данных. | |
| | 7. Модели и структуры информационных систем. | |
| | В том числе практических работ | 20 |
| | Практическая работа №1-3. Сбор и анализ информации | |
| | Практическая работа №4-6. Приведение БД к нормальной форме 3НФ | |
| | Практическая работа №7-10. Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД | |

| | | |
|--|--|-----------|
| Тема 11.2. Разработка и администрирование БД. | Содержание | 46 |
| | 1. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных. | |
| | 2. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. | |
| | 3. Введение в SQL и его инструментарий. | |
| | 4. Подготовка систем для установки SQL-сервера. | |
| | 5. Установка и настройка SQL-сервера. | |
| | 6. Импорт и экспорт данных | |
| | 7. Автоматизация управления SQL | |
| | 8. Выполнение мониторинга SQL Server с использованием оповещений и предупреждений. | |
| | 9. Настройка текущего обслуживания баз данных | |
| | 10. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием | |
| В том числе практических работ | Практическая работа №11-13. Создание базы данных в среде разработки | 24 |
| | Практическая работа №14-15. Организация локальной сети. Настройка локальной сети | |
| | Практическая работа №16-17. Установка и настройка SQL-сервера | |
| | Практическая работа №18. Экспорт данных базы в документы пользователя | |
| | Практическая работа №19. Импорт данных пользователя в базу данных | |
| | Практическая работа №20-21. Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных | |
| | Практическая работа №22. Мониторинг работы сервера | |
| | | |
| Тема 11.3. Организация защиты данных в хранилищах | Содержание | 48 |
| | 1. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. | |
| | 2. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. | |
| | 3. Модели восстановления SQL-сервера. | |
| | 4. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных | |

| | | |
|--|---|-----------|
| | 5. Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам. | |
| | 6. Настройка безопасности агента SQL | |
| | 7. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS | |
| | 8. Обеспечение безопасности служб AD DS | |
| | 9. Мониторинг, управление и восстановление AD DS | |
| | 10. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS | |
| | 11. Внедрение групповых политик | |
| | 12. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик | |
| | 13. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам | |
| | 14. Развертывание и управление службами сертификатов Active Directory (AD CS) | |
| | <i>В том числе практических работ</i> | |
| | Практическая работа №23. Выполнение резервного копирования | |
| | Практическая работа № 24. Восстановление базы данных из резервной копии | |
| | Практическая работа №25-26. Реализация доступа пользователей к базе данных | 20 |
| | Практическая работа №27-28. Мониторинг безопасности работы с базами данных | |
| | Практическая работа №29-30. Установка приоритетов | |
| | Практическая работа №31. Развертывание контроллеров домена | |
| | Практическая работа №32. Мониторинг сетевого трафика | |
| | Самостоятельная работа | 6 |
| Учебная практика по модулю | | 72 |
| Раздел 1. Анализ предметной области и проектирование баз данных | <i>Содержание</i> | 36 |
| | 1. Анализ заданной предметной области: сбор материалов обследования. | |
| | 2. Анализ заданной предметной области: обработка материалов обследования. | |
| | 3. Проектирование базы данных: концептуальный проект. | |
| | 4. Проектирование базы данных: логический проект. | |

| | | |
|--|--|-----------|
| | 5. Реализация проекта с помощью CASE-средств. | |
| | 6. Реализация проекта с помощью CASE-средств. | |
| Раздел 2. Разработка и сопровождение базы данных | <ol style="list-style-type: none"> 1. Экспорт проекта базы данных в СУБД. 2. Отладка объектов базы данных в СУБД. 3. Заполнение базы данных, организация связей между объектами. 4. Разработка запросов и форм в базе данных. 5. Разработка отчетов и макросов в базе данных. 6. Комплексная работа с базой данных. | 36 |
| Производственная практика | | 72 |
| Раздел 1. Обследование предприятия | <ol style="list-style-type: none"> 1. Охрана труда и техника безопасности организации (предприятия). Структура организации. 2. Техника безопасности при эксплуатации компьютерной техники, технических средств информатизации. Заполнение дневника практики. 3. Знакомство с рабочим местом, должностными обязанностями, аппаратными и программными возможностями компьютерной техники. 4. Изучение предметной области отдела (службы) для разработки базы данных. 5. Подробное знакомство с предметной областью, ее описание, выделение сущностей и атрибутов. 6. Создание модели «сущность-связь» с помощью CASE-средства. | 36 |
| Раздел 2. Разработка, администрирование и защита баз данных | <ol style="list-style-type: none"> 1. Реализация базы данных в СУБД SQL Server и СУБД Access. 2. Разработка инструкции пользователю базы данных. 3. Характеристика используемых компьютерных сетей в организации, их оборудование и программное обеспечение. 4. Определение типа сетевых топологий и технологии передачи и обмена данными в компьютерной сети организации. 5. Структурная схема компьютерной сети организации. | 36 |

| | | |
|---------------------|--|-------------------|
| | 6. Прокладка компьютерной сети и настройка оборудования. | |
| <i>Всего</i> | | <i>276</i> |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Программирования и баз данных»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:
EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Голицына О. Л. Основы проектирования баз данных : учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 416 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование).
Режим доступа: <http://znanium.com>

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Базы данных. В 2-х кн. Кн. 2. Распределенные и удаленные базы данных [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Агальцов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2018. - 272 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookin>.

Дополнительные источники

1. Мартишин, С. А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко.-М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.11 РАЗРАБОТКА,
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ (ПО РАЗДЕЛАМ)**

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|--|---|--|
| Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных | | |
| <p>ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> | <p>Оценка «отлично» - выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена предварительная 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>Контрольная работа, письменный опрос, письменная проверочная работа.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам в рамках раздела.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики, практических работ. Контроль ведения дневников практик.</p> <p>Дифференцированный зачет: решение заданий по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели 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>Контрольная работа, письменный опрос, письменная проверочная работа.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной. Контроль ведения дневников практик.</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | <p>Оценка «удовлетворительно» - спроектирована и нормализована БД с незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы частично проиндексированы.</p> | <p>Дифференцированный зачет: практическое задание по проектированию БД</p> |
| <p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p> | <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> | <p>Проверочный тест. Защита отчетов по практическим работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной. Контроль ведения дневников практик. Дифференцированный зачет: практическое задание по созданию БД.</p> |
| <p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p> | <p>Оценка «отлично» - созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом 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</p> | <p>Проверочный тест. Защита отчетов по практическим работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной. Контроль ведения дневников практик. Дифференцированный зачет: практическое задание по организации</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | заданием. | обработки информации в предложенной БД по запросам пользователей и обеспечению целостности БД. |
| 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> | <p>Проверочный тест.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной.</p> <p>Контроль ведения дневников практик.</p> <p>Дифференцированный зачет: практическое задание по анализу функционирования, защите данных и обеспечению восстановления БД.</p> |
| 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 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> | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по резервному копированию и восстановлению БД</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной.</p> <p>Контроль ведения дневников практик.</p> |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | <p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p> | Экспертное наблюдение за выполнением работ |

| | | |
|--|---|--|
| <p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> | <p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p> | |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> | <p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p> | |
| <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</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 с учетом особенностей социального и культурного контекста.</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.</p> | <p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p> | |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,</p> | <p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование</p> | |

| | | |
|--|---|--|
| эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | 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. | |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; | |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. | |