**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)**

**«Якутский колледж связи и энергетики имени П.И. Дудкина»**



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ**

**Форма обучения: очная и электронная с применением дистанционных технологий**

**2020 г.**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«Разработка, администрирование и защита баз данных»**

Программа дополнительного профессионального образования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **09.02.07 Информационные системы и программирование**, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 15.05.2014 № 541, укрупнённая группа специальностей 10.00.00 Информационная безопасность.

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения программы дополнительного профессионального образования**

В результате изучения программы дополнительного профессионального образования 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 программы дополнительного профессионального образования 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 |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**2.1. Структура программы дополнительного профессионального образования**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов программы дополнительного профессионального образования | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем программы дополнительного профессионального образования, час. | Самостоятельная работа |
| Обучение по МДК | Практики |
| Всего | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Учебная | Производственная(если предусмотрена рассредоточенная практика) |
| ПК 11.1-11.6ОК 1-11 | Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных | 315 квалификация администратор баз данных;386 квалификация специалист по тестированию в области информационных технологий;123 квалификация программист;315 квалификация технический писатель | 315 квалификация администратор баз данных;386 квалификация специалист по тестированию в области информационных технологий;123 квалификация программист;315 квалификация технический писатель | 125 квалификация администратор баз данных;160 квалификация специалист по тестированию в области информационных технологий;60 квалификация программист;125 квалификация технический писатель |  | 50 квалификация администратор баз данных;50 квалификация специалист по тестированию в области информационных технологий;50 квалификация программист;75 квалификация технический писатель |  | **Х** |
|  | **Всего:** | 315 квалификация администратор баз данных;386 квалификация специалист по тестированию в области информационных технологий;123 квалификация программист;315 квалификация технический писатель | 315 квалификация администратор баз данных;386 квалификация специалист по тестированию в области информационных технологий;123 квалификация программист;315 квалификация технический писатель | 125 квалификация администратор баз данных;160 квалификация специалист по тестированию в области информационных технологий;60 квалификация программист;125 квалификация технический писатель |  | 50 квалификация администратор баз данных;50 квалификация специалист по тестированию в области информационных технологий;50 квалификация программист;75 квалификация технический писатель |  | **Х** |

**2.2. Тематический план и содержание программы дополнительного профессионального образования**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем программы дополнительного профессионального образования, междисциплинарных курсов (МДК)**  | **Содержание учебного материала,** **лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)** | **Объем в часах** |
| Администратор баз данных | Специалист по тестированию в области информационных технологий | Программист | Технический писатель |
| **Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных** |  |
| **МДК. 11.01 Технология разработки и защиты баз данных** | **315** | **386** | **123** | **315** |
| **Тема 11.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.** | **Содержание**  | **80** | **80** | **35** | **80** |
| 1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.
 |
| 1. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
 |
| 1. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
 |
| 1. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
 |
| 1. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД.
 |
| 1. Методы организации целостности данных.
 |
| 1. Модели и структуры информационных систем.
 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ**  | 40 | 40 | 20 | 40 |
| 1. Практическая работа «Сбор и анализ информации»
 |
| 1. Практическая работа «Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД»
 |
| 1. Лабораторная работа «Приведение БД к нормальной форме 3НФ»
 |
| **Тема 11.2. Разработка и администрирование БД.**  | **Содержание**  | **125** | **166** | **42** | **125** |
| 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 экспортданных |
| 7. Автоматизация управления SQL |
| 8. Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предупреждений. |
| 9. Настройка текущего обслуживания баз данных |
| 10. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 55 | 80 | 24 | 55 |
| 1. Лабораторная работа «Создание базы данных в среде разработки» |
| 2. Лабораторная работа «Организация локальной сети. Настройка локальной сети» |
| 3. Лабораторная работа «Установка и настройка SQL-сервера» |
| 1. Лабораторная работа «Экспорт данных базы в документы пользователя»
 |
| 1. Лабораторная работа «Импорт данных пользователя в базу данных»
 |
| 1. Лабораторная работа «Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных»
 |
| 1. Лабораторная работа «Мониторинг работы сервера»
 |
| **Тема 11.3. Организация защиты данных в хранилищах** | **Содержание**  | **110** | **140** | **46** | **110** |
| 1. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.
 |
| 1. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.
 |
| 1. Модели восстановления SQL-сервера.
 |
| 1. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных
 |
| 1. Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.
 |
| 1. Настройка безопасности агента SQL
 |
| 1. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS
 |
| 1. Обеспечение безопасности служб AD DS
 |
| 1. Мониторинг, управление и восстановление AD DS
 |
| 1. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS
 |
| 1. Внедрение групповых политик
 |
| 1. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик
 |
| 1. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам
 |
| 1. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)
 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **30** | **40** | **16** | **30** |
| 1. Лабораторная работа «Выполнение резервного копирования»
 |
| 1. Лабораторная работа «Восстановление базы данных из резервной копии»
 |
| 1. Лабораторная работа «Реализация доступа пользователей к базе данных»
 |
| 1. Лабораторная работа «Мониторинг безопасности работы с базами данных»
 |
| 1. Лабораторная работа «Установка приоритетов»
 |
| 1. Лабораторная работа «Развертывание контроллеров домена»
 |
| 1. Лабораторная работа «Мониторинг сетевого трафика»
 |
| **Практика**  |  |  |  |  |
| **Всего** | **315** | **386** | **123** | **315** |

.

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**3.1. Для реализации программы дополнительного профессионального образования должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатории «**Программирования и баз данных»**, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Программы по специальности

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 Программы по специальности.

Имеется доступ к мастерской «Кибербезопасность», материальная база которой соответствует инфраструктурному листу отборочных соревнований Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия), а также доступ к серверам колледжа, есть доступ к сети Интернет.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование ТМЦ | Кол-во | Дата установки/монтажа | Инвентарный № | Техническое состояние |
| 1 | Стол ученический 2100х850х750 | 9 | 20.09.2020 |  | новое |
| 2 | Стол преподавателя металлическая основа 1600х850х750 | 3 | 20.09.2020 |  | новое |
| 3 | Кресло «Престиж» кож/зам синего цвета без ручек | 19 | 20.09.2020 |  | новое |
| 4 | Кресло «Престиж» кож/зам синего цвета с рeчrами | 1 | 20.09.2020 |  | новое |
| 5 | Шкаф металлический «Архив» | 2 | 20.09.2020 |  | новое |
| 6 | Шкаф ШРМ-312  | 1 | 20.09.2020 |  | новое |
| 7 | Шкаф (стеллаж) «Бюджет», 716×333×1810 мм, 4 полки, серый | 2 | 20.09.2020 |  | новое |
| 8 | Шкаф-вешалка | 1 | 20.09.2020 |  | новое |
| 9 | **Компьютер в комплекте** Intel Core i9 9‑го поколения с тактовой частотой 4,0 ГГц (ускорение Turbo Boost до 4,1 ГГц) 64 ГБ памяти DDR4 2400 МГц Графический процессор GEforce RTX 2060 Super с 8 ГБ памяти GDDR5, SSD 490 Gb, HDD 3TbМонитор 24" Клавиатура и мышьинтерфейсный кабель HDMI | 19 | 20.09.2020 |  | новое |
| 10 | Проектор Epson EH-TW650 | 1 | 20.09.2020 |  | новое |
| 11 | Экран для проектора Sakura 300x300 Motoscreen 1:1 167'' фибергласс, Gray (SCPSM-300X300FG-GR) | 1 | 20.09.2020 |  | новое |
|  | DS-l252 Купольная IP-видеокамера с ИК-подсветкой до 30м | 1 | 20.09.2020 |  | новое |
| 12 | DS-l214 Компактная IP-видеокамера с ИК-подсветкой до 10м | 1 | 20.09.2020 |  | новое |
| 13 | Коммутатор Cisco 2962 | 13 |  |  |  |
| 14 | Маршрутизатор 29 серии | 9 |  |  |  |
| 15 | Ip телефон | 3 |  |  |  |
| 16 | Системные блоки | 5 |  |  |  |
| 17 | Мониторы  | 7 |  |  |  |
| 18 | Комплекс VIPNET | 3 | 20.09.2020 |  | новое |

**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. Кумскова, И. А. Базы данных: учебник для СПО / И. А. Кумскова.- М.: КНОРУС, 2016.-488 с.

**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, 2013. - 272 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookin.

**Дополнительные источники** (при необходимости)

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 ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках программы | Критерии оценки | Методы оценки |
| **Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных** |
| 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 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. | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БДЗащита отчетов по практическим и лабораторным работамЭкспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| 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.**Дополнительно для квалификаций " Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий";**пояснены принципы физической и логической модели.Оценка «**хорошо**» - спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы.**Дополнительно для квалификаций " Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий";**перечислены основные принципы построения БД.Оценка «**удовлетворительно**» - спроектирована и нормализована БД с незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы частично проиндексированы.**Дополнительно для квалификаций " Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий";**перечислены основные принципы построения БД. | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по проектированию БДЗащита отчетов по практическим и лабораторным работамЭкспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| 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.**Дополнительно для квалификаций " Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"**Предложена и обоснована физическая схема БД.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.**Дополнительно для квалификаций " Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"**Предложена физическая схема БД с некоторыми пояснениями.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.**Дополнительно для квалификаций " Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"**Предложена физическая схема БД без пояснений. | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по созданию БД.Защита отчетов по практическим и лабораторным работамЭкспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| 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.**Дополнительно для квалификаций " Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"**Процедуры и триггеры созданы в полном соответствии с заданием и корректно работают.Оценка «**хорошо**» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в основном в соответствии с заданием.**Дополнительно для квалификаций " Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"**Процедуры и триггеры созданы в соответствии с заданием и функционируют.Оценка «**удовлетворительно**» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные в основном в соответствии с заданием.**Дополнительно для квалификаций " Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"**Процедуры и триггеры созданы и функционируют | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по организации обработки информации в предложенной БД по запросам пользователей и обеспечению целостности БД.Защита отчетов по практическим и лабораторным работамЭкспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| 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.**Дополнительно для квалификаций " Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"**Установлено и настроено программное обеспечение администрирования БД.Оценка «**хорошо**» - обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей **Дополнительно для квалификаций " Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"**Установлено и настроено программное обеспечение администрирования БД.Оценка «**удовлетворительно**» - выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей **Дополнительно для квалификаций " Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"**Установлено и настроено программное обеспечение администрирования БД. | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу функционирования, защите данных и обеспечению восстановления БД.Защита отчетов по практическим и лабораторным работамЭкспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| 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 восстановления состояния БД на заданную дату.Оценка «**хорошо**» - обоснован период резервного копирования БД; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.Оценка «**удовлетворительно**» - выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату. | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по резервному копированию и восстановлению БДЗащита отчетов по практическим и лабораторным работамЭкспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| 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 работ |
| ОП 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 |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | - демонстрация ответственности за принятые решения- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;  |
| 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) |
| 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 |
| 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,  |
| 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;- 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. |
| 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. |  |

Разработчик:

Никулина Н.В., преподаватель специальных дисциплин ГАПОУ РС (Я) «Колледж связи и энергетики им. П.И. Дудкина»