**Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)**

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

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



**ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.07. Соадминистрирование баз данных и серверов**

**УГС: 10.00.00 Информатика и вычислительная техника**

**Специальность:** **09.02.07 Информационные системы и программирование**

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

**2020 г.**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«Соадминистрирование баз данных и серверов»**

Программа профессионального модуля 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 профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Соадминистрирование баз данных и серверов 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 7 | **Соадминистрирование баз данных и серверов** |
| ПК 7.1 | Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов |
| ПК 7.2 | Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов |
| ПК 7.3 | Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов |
| ПК 7.4 | Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции |
| ПК 7.5 | Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации. |

* + 1. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Иметь практический опыт | В участии в соадминистрировании серверов; разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий |
| уметь | проектировать и создавать базы данных; выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; осуществлять основные функции по администрированию баз данных; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; владеть технологиями проведения сертификации программного средства |
| знать | модели данных, основные операции и ограничения; технологию установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных |

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Квалификация** |
| администратор баз данных | специалист по информационным системам | специалист по информационным ресурсам |
| **Всего часов:** | **427** | **293** | **243** |
| на освоение МДК | 302 | 118 | 118 |
| на практики  |
| учебную | 50 | 75 | 50 |
| производственную | 75 | 100 | 75 |
| Самостоятельная работа | - | - | - |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**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 | В том числе |
| Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Учебная | Производственная(если предусмотрена рассредоточенная практика) |
| ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3 | Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных | 200квалификация - администратор баз данных;78 квалификация специалист по информационным системам;78 квалификация специалист по информационным ресурсам | 200 квалификация - администратор баз данных;78 квалификация специалист по информационным системам;78 квалификация специалист по информационным ресурсам | 100 квалификация - администратор баз данных;36 квалификация специалист по информационным системам;36 квалификация специалист по информационным ресурсам |  |  |  |  |
| ПК 7.4, ПК 7.5 | Раздел 2.Обеспечение качества и сертификация информационных систем | 102квалификация - администратор баз данных;40 квалификация специалист по информационным системам;40 квалификация специалист по информационным ресурсам | 102квалификация - администратор баз данных;40 квалификация специалист по информационным системам;40 квалификация специалист по информационным ресурсам | 18 квалификация - администратор баз данных;18 квалификация специалист по информационным системам;18 квалификация специалист по информационным ресурсам |  |  |  |  |
| ПК 7.1-ПК 7.5ОК.01-ОК.10 | Учебная практика | 50 квалификация - администратор баз данных;75квалификация специалист по информационным системам;50 квалификация специалист по информационным ресурсам |  |  |  | 50 квалификация - администратор баз данных;75квалификация специалист по информационным системам;50 квалификация специалист по информационным ресурсам |  |  |
| ПК 7.1-ПК 7.5 | Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) | 75 квалификация - администратор баз данных;100 квалификация специалист по информационным системам;75 квалификация специалист по информационным ресурсам |  | 72 квалификация - 75 квалификация - администратор баз данных;100 квалификация специалист по информационным системам;75 квалификация специалист по информационным ресурсам |  |
|  | **Всего:** | 427 квалификация - администратор баз данных;293 квалификация специалист по информационным системам;243 квалификация специалист по информационным ресурсам  | 302 квалификация - администратор баз данных;118 квалификация специалист по информационным системам;118 квалификация специалист по информационным ресурсам | 118 квалификация - администратор баз данных;54 квалификация специалист по информационным системам;54 квалификация специалист по информационным ресурсам | Х | 50 квалификация - администратор баз данных;75 квалификация специалист по информационным системам;50 квалификация специалист по информационным ресурсам | 75 квалификация - администратор баз данных;100 квалификация специалист по информационным системам;75 квалификация специалист по информационным ресурсам м |  |

**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, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)** | **Объем в часах** |
| **Администратор баз данных** | **Специалист по информационным системам** | **Специалист по информационным ресурсам** |
| **Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных**  | **200** | **78** | **78** |
| **МДК. 07.01 Управление и автоматизация баз данных** | **200** | **78** | **78** |
| **Тема 7.1.1. Принципы построения и администрирования баз данных** | **Содержание**  | **56** | **20** | **20** |
| 1. Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных.
 |
| 1. Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных
 |
| 1. Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных.
 |
| 1. Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенты сегменты.
 |
| 1. Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных
 |
| 1. Транзакции, блокировки и согласованность данных
 |
| 1. Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками
 |
| 1. Словарь данных: назначение, структура, префиксы
 |
| 1. Правила Дейта
 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ**  | 20 | 6 | 6 |
| 1. Практическая работа «Построение схемы базы данных»
 |
| 1. Практическая работа «Составление словаря данных»
 |
| **Тема 7.1.2. Серверы баз данных** | **Содержание**  | **58** | **20** | **20** |
| 1. Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций
 |
| 1. Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.
 |
| 1. Хранимые процедуры и триггеры
 |
| 1. Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных
 |
| 1. Аппаратное обеспечение. Для квалификации «Администратор баз данных»: Развертывание серверов баз данных
 |
| 1. Банк данных: состав, схема
 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 34 | 10 | 10 |
| 1. Практическая работа «Разработка технических требований к серверу баз данных»
 |
| 1. Практическая работа «Разработка требований к корпоративной сети»
 |
| 1. Лабораторная работа «Конфигурирование сети»
 |
| 1. Практическая работа «Сравнение технических характеристик серверов»
 |
| 1. Практическая работа «Формирование аппаратных требований и схемы банка данных»
 |
| **Тема 7.1.3. Администрирование баз данных и серверов** | **Содержание**  | **86** | **38** | **38** |
| 1. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настойки, протоколирование, безопасность.
 |
| 1. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.
 |
| 1. Удаленное администрирование
 |
| 1. Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала
 |
| 1. Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.
 |
| 1. Создание запросов, процедур и триггеров.
2. Для квалификации «Администратор баз данных»Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных
 |
| 1. Динамический SQL и его операторы.
 |
| 1. Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных
 |
| 1. Инструменты мониторинга нагрузки сервера
 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 46 | 20 | 20 |
| 1. Лабораторная работа «Установка и настройка сервера MySQL»
 |
| 1. Лабораторная работа «Установка и настройка сервера под UNIX»
 |
| 1. Лабораторная работа «Выполнение запросов к базе данных»
 |
| 1. Лабораторная работа «Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров»
 |
| 1. Лабораторная работа «Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных»
 |
| 1. Лабораторная работа «Работа с журналом аудита базы данных»
 |
| 1. Лабораторная работа «Мониторинг нагрузки сервера»
 |
| **Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем** | **102** | **40** | **40** |
| **МДК.07.02 Сертификация информационных систем** | **102** | **40** | **40** |
| **Тема 7.2.1. Защита и сохранность информации баз данных** | **Содержание**  | **60** | **26** | **26** |
| 1. Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты
 |
| 1. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях
 |
| 1. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности
 |
| 1. Виды неисправностей систем хранения данных
 |
| 1. Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий
 |
| 1. Утилиты резервного копирования
 |
| 1. Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы
 |
| 1. Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление
 |
| 1. Мониторинг активности и блокирование
 |
| 1. Автоматизированные средства аудита
 |
| 1. Брандмауэры
 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 30 | 12 | 12 |
| 1. Лабораторная работа «Настройка политики безопасности»
 |
| 1. Лабораторная работа «Создание резервных копий базы данных»
 |
| 1. Лабораторная работа «Восстановление базы данных»
 |
| 1. Лабораторная работа «Восстановление носителей информации»
 |
| 1. Лабораторная работа «Восстановление удаленных файлов»
 |
| 1. Лабораторная работа «Мониторинг активности портов»
 |
| 1. Лабораторная работа «Блокирование портов»
 |
| **Тема 7.2.2 Сертификация информационных систем** | **Содержание**  | **42** | **14** | **14** |
| 1. Уровни качества программной продукции
 |
| 1. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание.
 |
| 1. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения
 |
| 1. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности
 |
| 1. Системы сертификации. Процедура сертификации.
 |
| 1. Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода.
 |
| 1. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов
 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 18 | 6 | 6 |
| 1. Лабораторная работа «Проверка наличия и сроков действия сертификатов»
 |
| 1. Лабораторная работа «Разработка политики безопасности корпоративной сети»
 |
| 1. Лабораторная работа «Получение сертификата»
 |
| **Курсовой проект (работа) (**если предусмотрено) |  |
| **Учебная практика по модулю** | **50** | **75** | **50** |
| **Производственная практика** | **75** | **100** | **75** |
| **Всего** | **427** | **293** | **243** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля 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 «Машинное обучение и базы данные», 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 | 23.09.2020 |  | новое |
| 2 | Стол преподавателя 1600х850х750 | 1 | 23.09.2020 |  | новое |
| 3 | Кресло «Престиж» кож/зам синего цвета без ручек | 18 | 23.09.2020 |  | новое |
| 4 | Кресло «Престиж» кож/зам синего цвета с рeчrами | 1 | 23.09.2020 |  | новое |
| 5 | Шкаф металлический «Архив» | 1 | 23.09.2020 |  | новое |
| 6 | Шкаф ШРМ-312  | 1 | 23.09.2020 |  | новое |
| 7 | **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" по 2 монитора Клавиатура и мышьинтерфейсный кабель HDMI | 19 | 23.09.2020 |  | новое |
| 8 | 15.6" Ноутбук Dell Triton 300 PT315-51-77K2 черный | 1 |  |  |  |
| 9 | Проектор Epson EH-TW650 | 1 | 23.09.2020 |  | новое |
| 10 | Экран для проектора Sakura 300x300 Motoscreen 1:1 167'' фибергласс, Gray (SCPSM-300X300FG-GR) | 1 | 23.09.2020 |  | новое |
| 13 | DS-l252 Купольная IP-видеокамера с ИК-подсветкой до 30м | 1 | 23.09.2020 |  | новое |
| 14 | DS-l214 Компактная IP-видеокамера с ИК-подсветкой до 10м | 1 | 23.09.2020 |  | новое |
| 15 | Коммутатор 16 портов ELTEX | 1 |  |  |  |
| 16 | Коммутатор 16 портов TPLink | 1 |  |  |  |

**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.Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/ Э.В.Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 256 с.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1.Учебник. Администрирование серверов с помощью управления на основе политик. Microsoft TechNet [https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659(v=sql.120)](https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659%28v%3Dsql.120%29), 2017

**3.2.3. 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, 2016. - 368 с.

Приводится тематика дополнительных образовательных и информационных ресурсов, разработка которых желательная для освоения данного модуля.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
| **Раздел модуля 1. Технологии администрирования серверов и баз данных** |
| ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов. | Оценка «**отлично**» - проанализирована структура БД и сделан вывод о поддержании целостности БД; внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; созданы указанные запросы к БД.**Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных":**Выполнены запросы на указанное изменение структуры БД и проверена их корректностьОценка «**хорошо**» - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; созданы указанные запросы к БД.**Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных":**Выполнены запросы на указанное изменение структуры БД и проверена их корректностьОценка «**удовлетворительно**» - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД; созданы указанные запросы к БД.**Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных":**Выполнены запросы на указанное изменение структуры БД | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по изменению содержания таблиц базы данных и выполнению запросов к базе данных.**Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных":**По изменению структуры базы данныхЗащита отчетов по практическим и лабораторным работамЭкспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов. | Оценка «**отлично**» - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологийОценка «**хорошо**» - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями, демонстрирующими знание технологийОценка «**удовлетворительно**» - предложенные функции администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми пояснениями | Экзамен/зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора сервера баз данныхЗащита отчетов по практическим и лабораторным работамЭкспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов. | Оценка «**отлично**» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для реализации поставленной задачи; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи в нескольких вариантах.Оценка «**хорошо**» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности, указано возможное оборудование; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.Оценка «**удовлетворительно**» - проанализированы условия эксплуатации; сформированы типовые требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи. | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по формированию требований к конфигурации сети для предложенных условийЗащита отчетов по практическим и лабораторным работамЭкспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| **Раздел модуля 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем** |
| ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции. | Оценка «**отлично**» - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологийОценка «**хорошо**» - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями, демонстрирующими знание технологийОценка «**удовлетворительно**» - предложенные функции администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми пояснениями | Экзамен/зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора баз данных Защита отчетов по практическим и лабораторным работамЭкспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации. | Оценка «**отлично**» - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности требуемого уровня; проверена совместимость программного обеспечения; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств.Оценка «**хорошо**» - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств.Оценка «**удовлетворительно**» - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана политика безопасности; проверено наличие сертификатов программных средств. | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке сервера; разработке и настройке политики безопасности сервера.Защита 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:

Иванова С.К., преподаватель специальных дисциплин ГАПОУ РС (Я) «Колледж связи и энергетики им. П.И. Дудкина»