Министерство образования Красноярского края

краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных**

для студентов специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Красноярск, 2020

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНОСтарший методист\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.В. Клачкова«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_г. | УТВЕРЖДАЮЗаместитель директора по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.А. Полютова«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_г. |

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Протокол №1 от «10» сентября 2021 г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.А. Ивашова

АВТОР: Татарников Антон Викторович, преподаватель КГБПОУ «ККРИТ»

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1. ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 | 4 |
| 1. СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 | 7 |
| 1. условия реализации РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ учебной дисциплины
 | 13 |
| 1. Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины
 | 14 |

1. **паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
	1. **Область применения рабочей программы**

 Учебная дисциплина «Управление и автоматизация баз данных» является обязательной частью общепрофессиональных дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД), профессиональных компетенций (ПК2.1, ПК2.2, ПК3.3) и соответствующих компетенций (ОК1-ОК11).

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина «Управление и автоматизация баз данных» относится к общепрофессиональным дисциплинам основной профессиональной образовательной программы.

* 1. **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

 В результате изучения дисциплины реализуются следующие цели**:**

* формирование целостной системы знаний об Управление и автоматизация баз данных;
* формирование современными общими общепрофессиональными знаниями;
* формирование понимания управление и автоматизация;
* овладение умениями, необходимыми для применения освоенных знаний в профессиональной деятельности.
* В результате освоения учебной дисциплины «Управление и автоматизация баз данных» обучающийся должен:

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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

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.

 Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 2.1.  | Осуществляет сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.  |
| ПК 2.2.  | Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.  |
| ПК 2.3. | Проводить отладку и тестирования программного обеспечения отраслевой направленности. |
| ПК 2.4.  | Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения. |
| ПК 2.5. | Разрабатывать и ввести проектную техническую документацию. |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. |
| ОК 11. | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

* 1. **Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 235 **часа**, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 211 **часов**; самостоятельной работы обучающегося **24 часа**.

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по семестрам**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **по дисциплине** |  **1 семестр (9 кл.)** |  **2 семестр****(9 кл.)** |  **3 семестр (9 кл.)** |  **4 семестр** **(9 кл.)** | **5 семестр (9 кл.)** | **6 семестр (9 кл.)** |  **7 семестр****(9 кл.)** | **8 семестр****(9 кл.)** |
|  |  | **1 семестр (11 кл.)** | **2 семестр (11 кл.)** | **3 семестр** **(11 кл.)** | **4 семестр** **(11 кл.)** | **5 семестр (11 кл.)** | **6 семестр (11 кл.)** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **235** |  |  |  |  |  | **235** |  |  |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **211** |  |  |  |  |  | **211** |  |  |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| теория | 160 |  |  |  |  |  | 160 |  |  |
| лабораторные работы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| практические работы | 32 |  |  |  |  |  | 32 |  |  |
| контрольные работы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| самостоятельные ПР |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| курсовая работа (проект) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| консультация | 10 |  |  |  |  |  | 10 |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **24** |  |  |  |  |  | **24** |  |  |
| в том числе: | 24 |  |  |  |  |  | 24 |  |  |
| подготовка докладов  |  |  |  |  |  |  |  |
| анализ источников  |  |  |  |  |  |  |  |
| Работа с учебной литературой |  |  |  |  |  |  |  |
| Промежуточная аттестация  | 9 |  |  |  |  |  | 9 |  |  |
| Итоговая аттестация в форме | **Э** |  |  |  |  |  | **Э** |  |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК. 07.01 Управление и автоматизация баз данных**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. ОБЯЗАННОСТИ АДМИНИСТРАТОРА БАЗ ДАННЫХ | **84** |  |
| Тема 1.1 Введение | **Содержание учебного материала**  | **4** |  |
| Учебная дисциплина «Управление и автоматизация баз данных», ее основные задачи и связь с другими дисциплинами. Тенденции развития программного обеспечения вычислительной техники. | 4 | ОК 1 – ОК 9 |
| Тема 1.2 Принципы построения и администрирования баз данных | **Содержание учебного материала** | **80** |  |
| Обязанности администратора баз данных.  | 4 | ОК 1 – ОК 9 |
| Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных. | 6 | ОК 1 – ОК 9 |
| Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. | 4 | ОК 1 – ОК 9 |
| Управление пользователями баз данных. | 6 | ОК 1 – ОК 9 |
| Табличные пространства и файлы данных. | 4 | ОК 1 – ОК 9 |
| Модели и типы данных. | 6 | ОК 1 – ОК 9 |
| Схемы и объекты схемы данных. | 4 | ОК 1 – ОК 9 |
| Блоки данных, экстенты сегменты. | 8 | ОК 1 – ОК 9 |
| Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных. | 6 | ОК 1 – ОК 9 |
| Транзакции, блокировки и согласованность данных. | 4 | ОК 1 – ОК 9 |
| Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками. | 6 | ОК 1 – ОК 9 |
| Словарь данных: назначение, структура, префиксы. | 4 | ОК 1 – ОК 9 |
| Правила Дейта. | 6 | ОК 1 – ОК 9 |
| **Практическая работа №1** «Построение схемы базы данных» | 2 | ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1 |
| **Практическая работа №2** «Составление словаря данных» | 2 | ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1 |
| **Самостоятельная работа №1** | 8 | ОК 1 – ОК 9 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел 2. ПОНЯТИЕ СЕРВЕРА. КЛАССИФИКАЦИЯ СЕРВЕРОВ | **50** |  |
| Тема 2.1Серверы баз данных | **Содержание учебного материала**  | **50** |  |
| Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций. | 4 | ОК 1 – ОК 9 |
| Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов. | 6 | ОК 1 – ОК 9 |
| Хранимые процедуры и триггеры. | 4 | ОК 1 – ОК 9 |
| Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных. | 8 | ОК 1 – ОК 9 |
| Аппаратное обеспечение. *Для квалификации «Администратор баз данных»:* Развертывание серверов баз данных. | 6 | ОК 1 – ОК 9 |
| Банк данных: состав, схема | 4 | ОК 1 – ОК 9 |
| **Практическая работа №3** «Разработка технических требований к серверу баз данных» | 2 | ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1 |
| **Практическая работа №4** «Разработка требований к корпоративной сети» | 2 | ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1 |
| **Практическая работа №5** «Конфигурирование сети» | 2 | ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1 |
| **Практическая работа №6** «Сравнение технических характеристик серверов» | 2 | ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1 |
| **Практическая работа №7** «Формирование аппаратных требований и схемы банка данных» | 2 | ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1 |
| **Самостоятельная работа №2** | 8 | ОК 1 – ОК 9 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел 3. ТЕХНОЛОГИЯ УСТАНОВКИ И НАСТРОЙКА СЕРВЕРА | **82** |  |
| Тема 3.1. Администрирование баз данных и серверов | **Содержание учебного материала** | **82** |  |
| Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настойки, протоколирование, безопасность. | 6 | ОК 1 – ОК 9 |
| Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux. | 8 | ОК 1 – ОК 9 |
| Удаленное администрирование. | 4 | ОК 1 – ОК 9 |
| Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала. | 6 | ОК 1 – ОК 9 |
| Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.. | 6 | ОК 1 – ОК 9 |
| Создание запросов, процедур и триггеров. | 6 | ОК 1 – ОК 9 |
| Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных. | 4 | ОК 1 – ОК 9 |
| Динамический SQL и его операторы. | 6 | ОК 1 – ОК 9 |
| Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных. | 4 | ОК 1 – ОК 9 |
| Инструменты мониторинга нагрузки сервера. | 6 | ОК 1 – ОК 9 |
| **Практическая работа №8** «Установка и настройка сервера MySQL» | 2 | ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1 |
| **Практическая работа №9** «Установка и настройка сервера под UNIX» | 4 | ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1 |
| **Практическая работа №10** «Выполнение запросов к базе данных» | 2 | ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1 |
| **Практическая работа №11** «Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров» | 2 | ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1 |
| **Практическая работа №12** «Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных» | 4 | ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1 |
| **Практическая работа №13** «Работа с журналом аудита базы данных» | 2 | ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1 |
| **Практическая работа №14** «Мониторинг нагрузки сервера» | 2 | ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1 |
| **Самостоятельная работа №3** | 8 | ОК 1 – ОК 11 |
| **Консультация**  | **10** |  |
| **Экзамен** | **9** |  |
| **Всего:** | **235** |  |

**3. условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

КабинетУчебная аудитория (лаборатория)*,* оснащенный оборудованием:

– рабочие места по количеству обучающихся;

– рабочее место преподавателя;

– наглядные пособия (бланки документов, образцы оформления документов и т.п.);

– комплект учебно-методической документации.

– техническими средства обучения:

– компьютер с лицензионным программным обеспечением;

– мультимедиа проектор;

– интерактивная доска или экран.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии).

**3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**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», 2014. – 256 с.

**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). Дата обращения 27.02.2018

**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, 2016. -368 с.

* 1. **Общие требования к организации образовательного процесса**

Теоретическую часть учебной дисциплины и практические занятия планируется проводить в учебных аудиториях, лабораториях и учебных мастерских, участие в организации производственной деятельности структурного подразделения

**3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочника, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

**3.5 Обучение с применением элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

Изучение дисциплины МДК.07.01. Управление и автоматизация баз данных возможно с применением элементов электронного обучения и ДОТ. Электронный учебно-методический комплекс данной дисциплины разработан и размещен по ссылке:

<https://classroom.google.com/c/MzkxODc2MTg4Njkw?cjc=toydmqc>

**4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины**

# **Контроль** **и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения****(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| Уметь работать с основными утилитами администратора баз данных; | - опрос; - тестовый контроль;- выполнение проверочной работы;- оценка результатов выполнения лабораторных работ с № 1-№14 |
| Уметь составлять схемы баз данных; | - опрос; - тестовый контроль;-выполнение проверочной работы;- оценка результатов выполнения лабораторных работ с № 1-№14 |
| Знать табличные пространства и файлы данных; | - опрос; - тестовый контроль;-выполнение проверочной работы;- оценка результатов выполнения лабораторных работ с № 1-№14 |
| Знать блоки данных; | - опрос; - тестовый контроль;-выполнение проверочной работы;- оценка результатов выполнения лабораторных работ с № 1-№14 |
| Знать удаленное администрирование; | - опрос; - тестовый контроль;-выполнение проверочной работы;- оценка результатов выполнения лабораторных работ с № 1-№14 |
| Знать аудит баз данных; | - опрос; - тестовый контроль;- выполнение проверочной работы;- оценка результатов выполнения лабораторных работ с № 1-№14; |
| Знать принципы работы динамического SQL; | - опрос; - тестовый контроль;- выполнение проверочной работы;- оценка результатов выполнения лабораторных работ № 1-№14; |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты****(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 2.1. Осуществляет сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.  | - разработка технического задания в соответствии с требованиями | наблюдение за действиями на занятиях, защита практических работ |
| ПК 2.2. Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.  | создание программных модулей | подготовка и защита докладов и презентаций;домашние задания проблемного характера; |
| ПК 2.3. Проводить отладку и тестирования программного обеспечения отраслевой направленности. | Правильное выполнение отладки и знание специализированных программных средств, умение их использовать, правильность и качественность выполнения тестирования приложения | наблюдение за действиями на занятиях; защита практических работ; собеседование |
| ПК 2.4.  Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения. | нахождение наиболее рациональных решений и выполнение оптимизации программного кода; | наблюдение за действиями на занятиях; защита практических работ; собеседование |
| ПК 2.5. Разрабатывать и ввести проектную техническую документацию. | -правильное составление специальной документации | наблюдение за действиями на занятиях; защита практических работ; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты** **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки**  |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  | - демонстрация интереса к будущей профессии через:-участие студенческих олимпиадах, научных конференциях;- участие в органах студенческого самоуправления;- участие в проектной деятельности;- портфолио студента | наблюдение;мониторинг; оценка содержания портфолио студента |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач;- оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | мониторинг и рейтинг выполнения работ во время выполнения лабораторных практические работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций на учебных занятиях подготовка рефератов, докладов; участие в конференциях; использование электронных источников |
| ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях | - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач |  |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - получение необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные | создание комплектов документов, презентаций; наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности. | - оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ;- работа с Интернет;- работа с программами САПР | наблюдение за ролью обучающихся в группе;портфолио |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - взаимодействие с обучающимися; преподавателями и мастерами в ходе обучения и практики;- умение работать в группе;- наличие лидерских качеств; - участие в студенческом самоуправлении;- участие в спортивно- и культурно-массовых мероприятиях | деловые игры - моделирование социальных и профессиональных ситуаций;мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося;портфолио |
| ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий | - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий;- самоанализ и коррекция результатов собственной работы | контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося;открытые защиты творческих и проектных работ |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;- самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (рефератов, докладов и т.п.);- составление резюме;- посещение дополнительных занятий;- освоение дополнительных рабочих профессий;- обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки;- уровень профессиональной зрелости; | семинары;учебно-практические конференции;конкурсы профессионального мастерства;олимпиады |
| ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности | - анализ инноваций в области разработки технологических процессов;- использование «элементов реальности» в работах обучающихся (рефератов, докладов и т.п.). | семинары;учебно-практические конференции;конкурсы профессионального мастерства;олимпиады |