Министерство образования Красноярского края

краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных**

для студентов специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Красноярск, 2023

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

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНОСтарший методист\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т. В. Клачкова«28» сентября 2023 г. | УТВЕРЖДАЮЗаместитель директора по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М. А. Полютова «30» сентября 2023 г. |

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника №1

Протокол №1 от «­­­­27» сентября 2023 г.

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

АВТОР: Юшкова М.Ф., 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 «Технология разработки и защиты 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 «Технология разработки и защиты 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 о технологии разработки и защиты бд;
* формирование современными общими общепрофессиональными знаниями;
* формирование понимания разработки и защиты бд;
* овладение умениями, необходимыми для применения освоенных знаний в профессиональной деятельности.
* В результате освоения учебной дисциплины «Технология разработки и защиты бд» обучающийся должен:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

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;

 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 189 **часа**, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 163 **часов**; самостоятельной работы обучающегося **14 часа**.

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МДК.11.01 Технология разработки и защиты 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)** | **189** |  |  |  | **104** | **85**  |  |  |  |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **163** |  |  |  | **94** | **69** |  |  |  |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| теория | 86 |  |  |  | 66 | 20 |  |  |  |
| лабораторные работы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| практические работы | 42 |  |  |  | 22 | 20 |  |  |  |
| контрольные работы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| самостоятельные ПР |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| курсовая работа (проект) |  |  |  |  |  | 20 |  |  |  |
| консультация | 15 |  |  |  | 6 | 9 |  |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **14** |  |  |  | **10** | **4** |  |  |  |
| в том числе: | 14 |  |  |  | 10 | 4 |  |  |  |
| подготовка докладов  |  |  |  |  |  |
| анализ источников  |  |  |  |  |  |
| Работа с учебной литературой |  |  |  |  |  |
| Промежуточная аттестация  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итоговая аттестация в форме | **12** |  |  |  |  | 12 |  |  |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК. 11.01 Технология разработки и защиты 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. РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ | **40** |  |
| Тема 1.1 Основы хранения и обработка данных | **Содержание учебного материала** | **40** |  |
| 1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.
 | 2 | ОК 1 – ОК 11 |
| 1. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
 | 2 | ОК 1 – ОК 11 |
| 1. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
 | 4 | ОК 1 – ОК 11 |
| 1. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
 | 2 | ОК 1 – ОК 11 |
| 1. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД.
 | 6 | ОК 1 – ОК 11 |
| 1. Методы организации целостности данных.
 | 4 | ОК 1 – ОК 11 |
| 1. Модели и структуры информационных систем.
 | 4 | ОК 1 – ОК 11 |
| **Практическая работа №1** : «Сбор и анализ информации» | 4 | ОК 1 – ОК 11, ПК 2.1 |
| **Практическая работа №2** : «Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД» | 4 | ОК 1 – ОК 11, ПК 2.1 |
| **Практическая работа №3** : «Приведение БД к нормальной форме 3НФ» | 4 | ОК 1 – ОК 11, ПК 2.1 |
| **Самостоятельная работа №1** | 4 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел 2. ПОНЯТИЕ СЕРВЕРА. КЛАССИФИКАЦИЯ СЕРВЕРОВ | **42** |  |
| Тема 2.1Разработка и администрирование БД | **Содержание учебного материала**  | **42** |  |
| 1. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных. | 2 | ОК 1 – ОК 11 |
| 2. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. | 4 | ОК 1 – ОК 11 |
| 3. Введение в SQL и его инструментарий. | 2 | ОК 1 – ОК 11 |
| 4. Подготовка систем для установки SQL-сервера. | 2 | ОК 1 – ОК 11 |
| 5.Установка и настройка SQL-сервера. | 4 | ОК 1 – ОК 11 |
| 6.Импорт и экспорт данных | 2 | ОК 1 – ОК 11 |
| 7. Автоматизация управления SQL | 4 | ОК 1 – ОК 11 |
| 8. Выполнение мониторинга SQL Server с использование оповещений и предупреждений. | 2 | ОК 1 – ОК 11 |
| 9. Настройка текущего обслуживания баз данных | 2 | ОК 1 – ОК 11 |
| 10. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием | 2 | ОК 1 – ОК 11 |
| **Практическая работа №4** :«Создание базы данных в среде разработки» | 4 | ОК 1 – ОК 11, ПК 2.1 |
| **Практическая работа №5** : «Организация локальной сети. Настройка локальной сети» | 4 | ОК 1 – ОК 11, ПК 2.1 |
| **Практическая работа №6** : «Установка и настройка SQL-сервера» | 4 | ОК 1 – ОК 11, ПК 2.1 |
| **Самостоятельная работа №2**  | 4 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел 3. ТЕХНОЛОГИЯ УСТАНОВКИ И НАСТРОЙКА СЕРВЕРА | **60** |  |
| Тема 3.1. Организация защиты данных в хранилищах | **Содержание учебного материала** | **60** |  |
| 1. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.
 | 2 | ОК 1 – ОК 11 |
| 1. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.
 | 4 | ОК 1 – ОК 11 |
| 1. Модели восстановления SQL-сервера.
 | 2 | ОК 1 – ОК 11 |
| 1. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных
 | 4 | ОК 1 – ОК 11 |
| 1. Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.
 | 2 | ОК 1 – ОК 11 |
| 1. Настройка безопасности агента SQL
 | 4 | ОК 1 – ОК 11 |
| 1. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS
 | 2 | ОК 1 – ОК 11 |
| 1. Обеспечение безопасности служб AD DS
 | 2 | ОК 1 – ОК 11 |
| 1. Мониторинг, управление и восстановление AD DS
 | 2 | ОК 1 – ОК 11 |
| 1. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS
 | 2 | ОК 1 – ОК 11 |
| 1. Внедрение групповых политик
 | 2 | ОК 1 – ОК 11 |
| 1. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик
 | 2 | ОК 1 – ОК 11 |
| 1. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам
 | 4 | ОК 1 – ОК 11 |
| 1. Развертывание и управление службами сертификатов Active Directory (AD CS)
 | 2 | ОК 1 – ОК 11 |
| **Практическая работа №7** : «Выполнение резервного копирования» | 4 | ОК 1 – ОК 11, ПК 2.1 |
| **Практическая работа №8** : «Восстановление базы данных из резервной копии» | 4 | ОК 1 – ОК 11, ПК 2.1 |
| **Практическая работа №9** : «Реализация доступа пользователей к базе данных» | 4 | ОК 1 – ОК 11, ПК 2.1 |
| **Практическая работа №10** : «Мониторинг безопасности работы с базами данных» | 2 | ОК 1 – ОК 11, ПК 2.1 |
| **Практическая работа №11** : «Установка приоритетов» | 4 | ОК 1 – ОК 11, ПК 2.1 |
| **Самостоятельная работа №3** | 6 |  |
| **Курсовой проект** | **20** |  |
| **Итоговая аттестация** | **12** |  |
| **Консультация**  | **15** |  |
| **Всего:** | **189** |  |

**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. Кумскова И. А. Базы данных: учебник для СПО, - М.: КНОРУС, 2019. - 488 с.

**Дополнительные источники**

1. Мартишин С.А., Симонов В.Л., Храпченко М.В. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие. - М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2013. – 598 с.
2. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник. Издательство. – Питер. – 2019. – 992 с.
3. Немет Э., Снайдер Г., Трент Р. Хейн, Бэн Уэйли. Unix и Linux. Руководство системного администратора. Изд. Вильямс: 2018. – 1312 с.
4. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных, 7–е издание. Пер. с англ. — М.: Издательский дом «Вильямс», 2017. – 459 с.
5. Гутман Б., Бэгвилл Р. Политика безопасности при работе в Интернете — техническое руководство: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2017. – 348 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. 11.01 Технология разработки и защиты 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/](https://classroom.google.com/c/MzkxODc5MjA2NzU3?cjc=4lxee3q%20)

**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 практических работ с № 1-№11 |
| Уметь составлять схемы баз данных; | - опрос; - тестовый контроль;-выполнение проверочной работы;- оценка результатов выполнения практических работ с № 1-№11 |
| Знать табличные пространства и файлы данных; | - опрос; - тестовый контроль;-выполнение проверочной работы;- оценка результатов выполнения практических работ с № 1-№11 |
| Знать блоки данных; | - опрос; - тестовый контроль;-выполнение проверочной работы;- оценка результатов выполнения практических работ с № 1-№11 |
| Знать удаленное администрирование; | - опрос; - тестовый контроль;-выполнение проверочной работы;- оценка результатов выполнения практических работ с № 1-№11 |
| Знать аудит баз данных; | - опрос; - тестовый контроль;- выполнение проверочной работы;- оценка результатов выполнения практических работ с № 1-№11 |
| Знать принципы работы динамического SQL; | - опрос; - тестовый контроль;- выполнение проверочной работы;- оценка результатов выполнения практических работ с № 1-№11 |

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 |