

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»**

Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УР,  
совмещающая обязанности  
по должности директора  
филиала КузГТУ в г. Новокузнецке  
\_\_\_\_\_ Т.А. Евсина  
«27» июня 2024 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Базы данных**

Специальность

«10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»

Присваиваемая квалификация  
«Техник по защите информации»

Форма обучения  
очная

Год набора 2024

Срок обучения на базе  
среднего общего образования - 2 года 10 месяцев

Новокузнецк 2024 г.

**РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ**

Преподаватель отделения СПО




Подпись

С.А. Строкин

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий отделением СПО



подпись

Т.В. Гуменникова

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по УР



Подпись

Т.А. Евсина

Рабочая программа обсуждена на заседании учебно-методического совета филиала КузГТУ в г. Новокузнецке Протокол №9 от 27.06.2024г. года

## **1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины**

### **1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Базы данных» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем».

Учебная дисциплина «Базы данных» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций в соответствии с ФГОС по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем».

### **1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

Знать: способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

Уметь: выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

Знать: источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;

Уметь: использовать различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернетресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

Знать: способы демонстрации принятых решений;

Уметь: обосновывать, анализировать и корректировать результаты собственной работы;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

Знать: принципы работы в коллективе и команде, способы эффективного взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами;

Уметь: обосновать и анализировать работу членов команды (подчиненных);

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Знать: информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности;

Уметь: использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Знать: способы использования профессиональной документации;

Уметь: использовать в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на английском языке;

профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

Знать: принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования при проектировании баз данных;

модели баз данных; Уметь: проектировать базы данных; Иметь практический опыт: проектирования баз данных;

установки и настройки компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

- источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;

- способы демонстрации принятых решений;

- принципы работы в коллективе и команде, способы эффективного взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами;

- информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности;

- способы использования профессиональной документации;

- принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования при проектировании баз

данных;

- модели баз данных;

Уметь:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

- использовать различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернетресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;

- обосновывать, анализировать и корректировать результаты собственной работы;

- обосновать и анализировать работу членов команды (подчиненных);
- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- использовать в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на английском языке;

- проектировать базы данных;

Иметь практический опыт:

- проектирования баз данных;

- установки и настройки компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Курс 1 / Семестр 2</b>			
<b>Объем дисциплины</b>	44		
в том числе:			
<i>лекции, уроки</i>	20		
<i>лабораторные работы</i>	20		
<i>практические занятия</i>			
Консультации			
Самостоятельная работа	4		
Промежуточная аттестация			
Индивидуальное проектирование			
<b>Форма промежуточной аттестации</b>			
<b>Курс 2 / Семестр 3</b>			
<b>Объем дисциплины</b>	70		
в том числе:			
<i>лекции, уроки</i>	22		
<i>лабораторные работы</i>	24		
<i>практические занятия</i>			
Консультации	6		
Самостоятельная работа	12		
Промежуточная аттестация	6		
Индивидуальное проектирование			
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	экзамен		

### 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
<b>2 семестр</b>		
<b>Раздел 1. Основы теории баз данных</b>		
<b>Тема 1.1. Основные понятия теории баз данных. Модели данных</b>		
<i>Лекции</i>		
	Лекция 1.1.1. Понятие базы данных. Компоненты системы баз данных: данные, аппаратное обеспечение, программное обеспечение, пользователи. Однопользовательские и многопользовательские системы баз данных. Интегрированные и общие данные. Объекты, свойства, отношения. Централизованное управление данными, основные требования.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
	Лекция 1.1.2. Модели данных. Иерархические, сетевые и реляционные модели организации данных. Постреляционные модели данных. Терминология реляционных моделей. Классификация сущностей. Двенадцать правил Кодда для определения концепции реляционной модели.	2
<b>Тема 1.2. Основы реляционной алгебры</b>		
<i>Лекции</i>		
	Лекция 1.2.1. Основы реляционной алгебры. Традиционные операции над отношениями. Специальные операции над отношениями. Операции над отношениями дополненные Дейтом.	2
<i>Лабораторные занятия</i>		
	Лабораторное занятие 1.2.1. Операции над отношениями	2
<b>Тема 1.3. Базовые понятия и классификация систем управления базами данных</b>		
<i>Лекции</i>		
	Лекция 1.3.1. Базовые понятия СУБД. Основные функции, реализуемые в СУБД. Основные компоненты СУБД и их взаимодействие. Интерфейс СУБД. Языковые средства СУБД. Классификация СУБД. Сравнительная характеристика СУБД. Знакомство с СУБД (по выбору)	2
<b>Тема 1.4. Целостность данных как ключевое понятие баз данных</b>		
<i>Лекции</i>		
	Лекция 1.4.1. Понятие целостности и непротиворечивости данных. Примеры нарушения целостности и непротиворечивости данных. Правила и ограничения.	2
<b>Раздел 2. Проектирование баз данных</b>		
<b>Тема 2.1. Информационные модели реляционных баз данных</b>		
<i>Лекции</i>		
	Лекция 2.1.1. Типы информационных моделей. Логические модели данных. Физические модели данных.	2
<i>Лабораторные занятия</i>		
	Лабораторное занятие 2.1.1. Проектирование инфологической модели данных	2
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	Выполнение индивидуального задания по теме «Проектирование инфологической модели базы данных».	1
<b>Тема 2.2. Нормализация таблиц реляционной базы данных. Проектирование связей между таблицами.</b>		
<i>Лекции</i>		
	Лекция 2.2.1. Необходимость нормализации. Аномалии вставки, удаления и обновления. Приведение таблицы к первой, второй и третьей нормальным формам. Дальнейшая нормализация таблиц. Четвертая и пятая нормальные формы.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
	Применение процесса нормализации.	
<i>Лабораторные занятия</i>		
	Лабораторное занятие 2.2.1. Проектирование структуры базы данных	2
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	Выполнение индивидуального задания по теме «Нормализация отношений».	1
<b>Тема 2.3. Средства автоматизации проектирования</b>		
<i>Лекции</i>		
	Лекция 2.3.1. CASE-средства, CASE-система и CASE-технология. Классификация CASE-средств. Графическое представление моделей проектирования. UML. Диаграмма сущность-связь, диаграмма потоков данных, диаграмма прецедентов использования.	2
<i>Лабораторные занятия</i>		
	Лабораторное занятие 2.3.1. Проектирование базы данных с использованием CASE-средств	2
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	2.3.1. Подготовка рефератов на тему «Развитие СУБД» (конкретной СУБД).	1
<b>Раздел 3. Организация баз данных</b>		
<b>Тема 3.1. Создание базы данных. Манипулирование данными.</b>		
<i>Лекции</i>		
	Лекция 3.1.1. Создание базы данных. Работа с таблицами: создание таблицы, изменение структуры, наполнение таблицы данными. Управление записями: добавление, редактирование, удаление и навигация. Работа с базой данных: восстановление и сжатие. Открытие и модификация данных. Команды хранения, добавления, редактирования, удаления и восстановления данных. Навигация по набору данных.	2
<i>Лабораторные занятия</i>		
	Лабораторное занятие 3.1.1. Создание базы данных средствами СУБД. Работа с таблицами: добавление, редактирование, удаление, навигация по записям.	4
<b>Тема 3.2. Индексы. Связи между таблицами. Объединение таблиц</b>		
<i>Лекции</i>		
	Лекция 3.2.1. Последовательный поиск данных. Сортировка и фильтрация данных. Индексирование таблиц. Различные типы индексных файлов. Рабочие области и псевдонимы. Связь таблиц. Объединение таблиц.	2
<i>Лабораторные занятия</i>		
	Лабораторное занятие 3.2.1. Создание взаимосвязей. Сортировка, поиск и фильтрация данных	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
	Лабораторное занятие 3.2.2. Способы объединения таблиц	4
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	Выполнение индивидуального задания по теме «Создание базы данных. Создание таблиц. Организация межтабличных связей»	1
<b>Итого</b>		<b>44</b>
<b>3 семестр</b>		
<b>Раздел 4. Управление базой данных с помощью SQL</b>		
<b>Тема 4.1. Структурированный язык запросов SQL</b>		
<i>Лекции</i>		
	Лекция 4.1.1 .Общая характеристика языка структурированных запросов SQL. Структуры и типы данных. Стандарты языка SQL. Команды определения данных и манипулирования данными.	1
<i>Лабораторные занятия</i>		
	Лабораторное занятие 4.1.1. Создание базы данных с помощью команд SQL. Редактирование, вставка и удаление данных средствами языка SQL	1
<b>Тема 4.2. Операторы и функции языка SQL</b>		
<i>Лекции</i>		
	Лекция 4.2.1. Структура команды Select. Условие Where. Операторы и функции проверки условий. Логические операторы. Групповые функции. Функции даты и времени. Символьные функции.	2
<i>Лабораторные занятия</i>		
	Лабораторное занятие 4.2.1. Создание и использование запросов. Группировка и агрегирование данных. Коррелированные вложенные запросы. Создание в запросах вычисляемых полей. Использование условий.	2
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	4.2.1. Выполнение индивидуального задания по теме «Организация запросов».	2
<b>Раздел 5. Организация распределённых баз данных</b>		
<b>Тема 5.1. Архитектуры распределённых баз данных</b>		
<i>Лекции</i>		
	Лекция 5.1.1. Архитектуры клиент/сервер. Достоинства и недостатки моделей архитектуры клиент/сервер и их влияние на функционирование сетевых СУБД. Проектирование базы данных под конкретную архитектуру: клиент-сервер, распределённые базы данных, параллельная обработка данных.	1
	Лекция 5.1.2. Отличия и преимущества удалённых баз данных от локальных баз данных. Преимущества, недостатки и место применения двухзвенной и трехзвенной архитектуры.	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
<i>Лабораторные занятия</i>		
	Лабораторное занятие 5.1.1. Управление доступом к объектам базы данных	2
<b>Тема 5.2. Серверная часть распределенной базы данных</b>		
<i>Лекции</i>		
	Лекция 5.2.1. Планирование и развёртывание СУБД для работы с клиентскими приложениями	1
<i>Лабораторные занятия</i>		
	Лабораторное занятие 5.2.1. Установка СУБД. Настройка компонентов СУБД.	2
<b>Тема 5.3. Клиентская часть распределенной базы данных</b>		
<i>Лекции</i>		
	Лекция 5.3.1. Планирование приложений. Организация интерфейса с пользователем. Знакомство с мастерами и конструкторами при проектировании форм и отчетов. Типы меню. Работа с меню: создание, модификация.	2
	Лекция 5.3.2. Использование объектно-ориентированных языков программирования для создания клиентской части базы данных. Технологии доступа.	2
	Лекция 5.3.3. Оптимизация производительности работы СУБД	2
<i>Лабораторные занятия</i>		
	Лабораторное занятие 5.3.1. Создание форм и отчетов	1
	Лабораторное занятие 5.3.2. Создание меню. Генерация, запуск.	2
	Лабораторное занятие 5.3.3. Профилирование запросов клиентских приложений.	2
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	5.3.1. Выполнение индивидуального задания по теме «Создание пользовательского приложения средствами СУБД».	4
<b>Раздел 6. Администрирование и безопасность</b>		
<b>Тема 6.1. Обеспечение целостности, достоверности и непротиворечивости данных.</b>		
<i>Лекции</i>		
	Лекция 6.1.1. Угрозы целостности СУБД. Основные виды и причины возникновения угроз целостности. Способы противодействия. Правила, ограничения. Понятие хранимой процедуры. Достоинства и недостатки использования хранимых процедур. Понятие триггера. Язык хранимых процедур и триггеров. Каскадные воздействия. Управление транзакциями и кэширование памяти.	2
<i>Лабораторные занятия</i>		
	Лабораторное занятие 6.1.1. Разработка хранимых процедур и триггеров	2
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
	6.1.1. Разбор синтаксиса хранимых процедур и триггеров.	3
<b>Тема 6.2. Перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок</b>		
<i>Лекции</i>		
	Лекция 6.2.1. Понятие исключительной ситуации. Мягкий и жесткий выход из исключительной ситуации. Место возникновения исключительной ситуации. Определение характера ошибки, вызвавшей исключительную ситуацию.	2
<b>Тема 6.3. Механизмы защиты информации в системах управления базами данных</b>		
<i>Лекции</i>		
	Лекция 6.3.1. Средства идентификации и аутентификации. Общие сведения. Организация взаимодействия СУБД и базовой ОС. Средства управления доступом. Основные понятия: субъекты и объекты, группы пользователей, привилегии, роли и представления. Языковые средства разграничения доступа. Виды привилегий: привилегии безопасности и доступа. Концепция и реализация механизма ролей. Соотношение прав доступа, определяемых ОС и СУБД.	2
	Лекция 6.3.2. Средства защиты информации в базах данных	2
<i>Лабораторные занятия</i>		
	Лабораторное занятие 6.3.1. Управление правами доступа к базам данных	4
<b>Тема 6.4. Копирование и перенос данных. Восстановление данных</b>		
<i>Лекции</i>		
	Лекция 6.4.1. Создание резервных копий всей базы данных, журнала транзакций, а также одного или нескольких файлов или файловых групп. Параллелизм операций модификации данных и копирования. Типы резервного копирования. Управление резервными копиями. Автоматизация процессов копирования. Восстановление данных	2
<i>Лабораторные занятия</i>		
	Лабораторное занятие 6.4.1. Аудит данных с помощью средств СУБД и триггеров	2
	Лабораторное занятие 6.4.2. Резервное копирование и восстановление баз данных	4
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	6.4.1. Подготовка рефератов по теме «Организация и использование механизмов защиты базы данных».	3
<b>Консультации</b>		<b>6</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>6</b>
<b>Итого</b>		<b>70</b>

### 3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

#### 3.1 Специальные помещения для реализации программы

Наличия учебного кабинета «информационной безопасности, лаборатории информационных технологий».

##### Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;
  - комплект учебно-наглядных пособий «Информационная безопасность»;
  - электронное учебное пособие.
- Технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный диапроектор, интерактивная доска.

## 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

### 3.2.1 Основная литература

1. Нестеров, С. А. Базы данных.: учебник и практикум для СПО / Нестеров С. А.. - Москва :Юрайт, 2020. - 230 с. - ISBN 978-5-534-11629-8. - URL: <https://urait.ru/book/bazy-dannyh-457142> . - Текст : электронный.
2. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 165 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12968-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476358>

### 3.2.2 Дополнительная литература

1. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. часть 1: учебник для СПО / Гордеев С. И., Волошина В. Н.. - 2е изд., испр. и доп. - Москва :Юрайт, 2020. - 310 с. - ISBN 978-5-534-11626-7. - URL: <https://urait.ru/book/organizaciya-baz-dannyh-v-2-ch-chast-1-457145> . - Текст : электронный.
2. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. часть 2: учебник для СПО / Гордеев С. И., Волошина В. Н.. - 2е изд., испр. и доп. - Москва :Юрайт, 2020. - 513 с. - ISBN 978-5-534-11625-0. - URL: <https://urait.ru/book/organizaciya-baz-dannyh-v-2-ch-chast-2-457146> . - Текст : электронный.
3. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа: учебное пособие для СПО / Стасышин В. М., Стасышина Т. Л.. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва Юрайт, 2020. - 164 с. - ISBN 978-5-534-09888-4. - URL: <https://urait.ru/book/bazy-dannyh-tehnologii-dostupa-455863> . - Текст : электронный.
4. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование / В. К. Волк. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 244 с. - ISBN 978-5- 8114-8412-6. - URL: <https://e.lanbook.com/book/176670> (дата обращения: 26.09.2023). - Текст : электронный.
5. Советов, Б. Я. Базы данных: учебник для СПО / Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовской В. Д.. - 3-е изд., пер. и доп. - Москва Юрайт, 2021. - 420 с. - ISBN 978-5-534-09324-7. - URL:- <https://urait.ru/book/bazy-dannyh-472497> (дата обращения: 26.09.2023). - Текст : электронный.
6. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа: учебное пособие для СПО / Стасышин В. М., Стасышина Т. Л.. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва Юрайт, 2021. - 164 с. - ISBN 978-5-534-09888-4. - URL: <https://urait.ru/book/bazy-dannyh-tehnologii-dostupa-474839> (дата обращения: 26.09.2023). - Текст : электронный.
7. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование.: учебник для СПО / Стружкин Н. П., Годин В. В.. - Москва :Юрайт, 2021. - 477 с. - ISBN 978-5-534-11635-9. - URL:- <https://urait.ru/book/bazy-dannyh-proektirovanie-476340> (дата обращения: 26.09.2023). - Текст : электронный.

### 3.2.3 Методическая литература

1. Профессиональный цикл : методические материалы для обучающихся направления подготовки 10.02.05 "Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем" / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра информационной безопасности, составители: Е. В. Прокопенко, А. В. Медведев, А. Г. Киренберг. - Кемерово : КузГТУ, 2020. - 290 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9964> (дата обращения: 26.09.2023). - Текст : электронный.

### 3.2.4 Интернет ресурсы

1. ЭИОС КузГТУ:
  - а) Электронная библиотека КузГТУ. - Текст: электронный // Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева : сайт. - Кемерово, 2001 - . - URL: <https://elib.kuzstu.ru/> . - Текст: электронный.
  - б) Портал.КузГТУ : Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. - Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. - URL: <https://portal.kuzstu.ru/>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
  - с) Электронное обучение : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. - Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. - URL: <https://el.kuzstu.ru/> . - Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. - Текст: электронный.
2. ФСТЭК России : Федеральная служба по техническому и экспортному контролю : официальный сайт / ФАУ «ГНИИИ ПТЗИ ФСТЭК России». - Москва, 2004 - . - URL: [www.fstec.ru](http://www.fstec.ru). - Текст: электронный.
3. SecurityLab.ru : информационный портал по безопасности : сайт. - Москва. - URL: <https://www.securitylab.ru/> . - Текст: электронный.
4. Департамент образования Вологодской области : официальный сайт. - Вологда. - URL: <http://depobr.gov35.ru/> . - Текст:

электронный.

5. BIOMETRICS.RU : Российский биометрический портал : сайт. - Москва, 2000 - . - URL: [www.biometrics.ru](http://www.biometrics.ru) . - Текст: электронный.
6. InformationSecurity/Информационная безопасность : сайт. - Москва. - URL: <http://www.itsec.ru>. - Текст: электронный.
7. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000 - . - URL: <https://elibrary.ru>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.
8. Гарант. ру : информационно-правовой портал : сайт. - Москва, 1990 - . - URL: <https://www.garant.ru/> . - Текст: электронный.
9. КонсультантПлюс : компьютерная справочно-правовая система : сайт. - Москва, 1992 - . - URL: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) . - Текст: электронный.
10. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : информационная система : сайт / ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика» . - Москва, 2005 - . - URL: <http://window.edu.ru/> . - Текст: электронный.
11. Российское образование. Федеральный образовательный портал : сайт / ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. - Москва, 2002 - . - URL: [www.edu.ru](http://www.edu.ru) . - Текст: электронный.

#### **4. Организация самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля).

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ.

#### **6. Иные сведения и (или) материалы**

1. Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных, так и современных интерактивных технологий. При контактной работе педагогического работника с обучающимися применяются следующие элементы интерактивных технологий:
  - совместный разбор проблемных ситуаций;
  - совместное выявление причинно-следственных связей вещей и событий, происходящих в повседневной жизни, и их сопоставление с учебным материалом.
2. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.