ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор РГАИС
А.О. Аракелова
22 мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СОЗДАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Направление подготовки: 09.04.02 «Информационные системы и технологии»
Профиль: «Информационные системы и технологии»
Квалификация (степень) выпускника: магистр
Форма обучения: очная

Москва – РГАИС – 2025

Разработчик: доцент кафедры Информационных технологий Трухманов В.Б. «Проектирование и создание автоматизированных информационных систем». // Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для обучающихся по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии». — М.: Российская государственная академия интеллектуальной собственности (РГАИС), кафедра Информационных технологий.

© ФГБОУ ВО РГАИС, 2025

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Проектирование и создание автоматизированных информационных систем» направлено на получение знаний в области современных средств разработки автоматизированных информационных систем с использованием баз данных, получения представления о том, что представляют собой современные средства создания автоматизированных информационных систем, каковы их возможности, достоинства и недостатки, как их применять в своей профессиональной деятельности. Изучение дисциплины «Проектирование и создание автоматизированных информационных систем» нацелено на понимание основных принципов комплексного проектирования баз данных и автоматизированных информационных систем на их основе, разработки автоматизированных информационных систем на основе баз данных, того, какие из средств следует использовать для решения конкретных задач и какие ресурсы для этого требуются.

Целью дисциплины «Проектирование и создание автоматизированных информационных систем» является формирование у обучающихся теоретических знаний, практических навыков и умений в области проектирования и создания автоматизированных информационных систем и баз данных, необходимых в дальнейшей профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

– изучить основные принципы организации и построения автоматизированных информационных систем;

– рассмотреть теоретические аспекты в области организации проектирования информационных систем;

– рассмотреть теоретические аспекты в области архитектуры информационных систем;

– рассмотреть теоретические аспекты в области проектирования автоматизированных информационных систем;

– изучить возможности пакета Visual Studio 2022, Microsoft SQL Server, C# и Windows Forms для создания локальной базы данных автоматизированной информационной системы;

– изучить возможности Visual Studio 2022, C# и Windows Forms для создания современного интерфейса автоматизированной информационной системы;

– использовать проектную деятельность, как основную форму учебного процесса для формирования необходимых знаний, умений и навыков разработки и создания автоматизированных информационных систем в будущей профессиональной деятельности.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование и создание автоматизированных информационных систем» изучается по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» в блоке дисциплин обязательной части и реализуется на 2 году обучения (3-4 семестры).

Место дисциплины «Проектирование и создание автоматизированных информационных систем» определено, как одна из основных дисциплин, которая опирается на содержание дисциплин: технологии программирования, программирование на языках высокого уровня, базы и банки данных. В свою очередь, на дисциплине ««Проектирование и создание автоматизированных информационных систем» выстраивается содержание других учебных дисциплин: создание систем автоматизации на платформе 1С, разработка приложений для мобильных устройств, системы Web-дизайна. По этой причине дисциплина занимает важное место в области профессиональной подготовки. Содержание дисциплины и проектная деятельность, заложенная в нее, используется на протяжении всего обучения и находит свое воплощение в выпускной квалификационной работе.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ (АСТРОНОМИЧЕСКИХ) ЧАСОВ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Виды занятий	Объем дисциплины		
	Форма обучения		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Объем зачетных единиц	6	–	–
Общая трудоемкость в часах	216	–	–
Аудиторные занятия	68	–	–
Лекции	34	–	–
Практические занятия (семинары)	34	–	–
Самостоятельная работа	121	–	–
Контроль	27	–	–
Форма контроля	Экзамен	–	–

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1.Учебно-тематический план курса и распределение компетенций по темам занятий

Наименование темы	Формируемые компетенции (или их части)											
	УК-1	УК-2	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-4
Тема 1. Основные принципы организации и построения автоматизированных информационных систем	+		+									
Тема 2. Организация проектирования информационных систем.	+	+	+									
Тема 3. Архитектура информационных систем.		+		+								
Тема 4. Проектирование автоматизированной информационной системы.		+		+	+	+		+	+	+		
Тема 5. Проектирование и создание базы данных автоматизированной информационной системы.		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
Тема 6. Проектирование и создание интерфейса автоматизированной		+			+	+	+			+	+	+

информационной системой.												

3.2. Содержание разделов дисциплины (модуля) и контрольные вопросы для самостоятельной работы (самоконтроля) обучающихся

Тема 1. Основные принципы организации и построения информационных систем.

Основные понятия теории информационных систем (ИС). Исторические аспекты развития технологий проектирования информационных систем. Унифицированный язык моделирования (UML). Методы объектного моделирования сложных информационных систем (объектного моделирования программного обеспечения сложных информационных систем Буча, анализа требований к бизнес-приложениям Джекобсона, анализа обработки данных в сложных информационных системах Рамбо). Основные, вспомогательные, организационные процессы жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла ИС. Управление процессами жизненного цикла ИС. Каскадная модель жизненного цикла ИС. Итерационная модель жизненного цикла ИС. Спиральная модель жизненного цикла ИС. Основные методологии современного проектирования АИС. Основные методологии современного проектирования АИС (SADT, RAD, RUP).

Контрольные вопросы:

1. Что такое UML?
2. Что представляет собой метод объектного моделирования программного обеспечения сложных информационных систем Буча?
3. Что представляет собой метод анализа требований к бизнес-приложениям Джекобсона?
4. Что представляет собой метод анализа обработки данных в сложных информационных системах Рамбо?
5. Что представляют собой основные процессы жизненного цикла ИС?
6. Что представляют собой вспомогательные процессы жизненного цикла ИС?
7. Что представляют собой организационные процессы жизненного цикла ИС?
8. То такое каскадная модель жизненного цикла ИС?
9. То такое итерационная модель жизненного цикла ИС?
10. То такое спиральная модель жизненного цикла ИС?

Тема 2. Организация проектирования информационных систем.

Каноническое проектирование информационных систем. Стандарты канонического проектирования. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. Техническое задание на информационную систему. Типовое проектирование ИС, типовое проектное решение.

Контрольные вопросы:

1. В чем состоят характерные особенности канонического проектирования информационных систем?
2. Какие существуют ГОСТ канонического проектирования?
3. Какие существуют стадии и этапы канонического проектирования ИС?
4. Что такое техническое задание на ИС?
5. Что такое типовое проектирование ИС?
6. Что такое типовое проектное решение ИС?
7. Что такое элементные типовые решения?
8. Что такое подсистемные типовые решения?
9. Что такое объектные типовые решения?

Тема 3. Архитектура информационных систем.

Понятие архитектуры информационных систем. Типы архитектур. Микроархитектура и макроархитектура. Архитектурный подход к проектированию ИС. Программное обеспечение для создание информационных систем и его качество. Характеристики качества программного обеспечения. Функциональные компоненты ИС. Платформы и архитектура ИС. Понятие и классификация архитектурных стилей. Фреймворки. Возможности интеграции ИС.

Контрольные вопросы:

1. Что такое архитектура информационной системы?
2. Что представляет собой техническая архитектура информационной системы?
3. Что представляет собой программная архитектура информационной системы?
4. Что представляет собой архитектура данных информационной системы?

5. Что такое микроархитектура и макроархитектура информационной системы?

6. Что представляет собой архитектурный подход к проектированию информационной системы?

7. Какие характеристики качества программного обеспечения выделяет стандарт ISO 9126?

8. Что представляют собой функциональные компоненты информационной системы?

9. Какие существуют направления развития платформенных архитектур информационных систем?

10. Что означает термин «фреймворк» применительно к информационным системам?

Тема 4. Проектирование автоматизированной информационной системы.

Описание бизнес-процессов при проектировании автоматизированной информационной системы. Анализ и оптимизация бизнес-процессов. Моделирование бизнес-процессов. Автоматизированное проектирование с использованием CASE – технологий. Применение ER-метода для проектирования автоматизированной информационной системы на основе реляционной базы данных. Проектирование интерфейса главной формы. Проектирования интерфейса форм документов. Проектирование интерфейсов запросов. Проектирование системы управления автоматизированной информационной системы.

Контрольные вопросы:

1. Что включает в себя технология описания бизнес-процессов?

2. Какие существуют методы анализа и оптимизации бизнес-процессов?

3. Что представляет собой моделирование бизнес-процессов при проектировании информационных систем?

4. Какие методологии процесса моделирования бизнес-процессов наиболее популярны в настоящее время?

5. Что представляют собой современные CASE – технологии?

6. Что такое реляционная модель данных?

7. Что представляет собой ER-метод проектирования автоматизированной информационной системы?

8. Как осуществляется проектирование интерфейса главной формы и форм документов?

9. Как осуществляется проектирование интерфейса форм запросов?
10. Как осуществляется проектирование системы управления АИС?

Тема 5. Проектирование и создание базы данных автоматизированной информационной системы.

Создание элемента MSSQLForCSProgs. Подключение базы данных. Подключение базы данных через загрузку формы. Создание таблицы БД автоматизированной информационной системы. Введение исходных данных. Вывод данных в DataGridView, запрос к БД на C#. Вывод данных из БД в ListView. Простая фильтрация GridView C#. Фильтрация LastView, поиск по списку List. Фильтрация списка c#, поиск ListView. Фильтрация DataGridView C#, Rowfilter, вхождение строк.

Контрольные вопросы:

1. Как создать базу данных в Microsoft Visual Studio 2022?
2. Как подключить базу данных в Microsoft Visual Studio 2022?
3. Как установить подключение базы данных в момент загрузки формы?
4. Как создать таблицу в элементе MSSQLForCSProgs?
5. Как добавлять данные в базу данных?
6. Как сделать выборку данных из таблицы MS SQL?
7. Как сделать простую фильтрацию в GridView C#?
8. Как осуществить фильтрация в LastView и поиск по списку List?
9. Как осуществит фильтрацию списка c# и поиск ListView?
10. Как осуществит фильтрацию DataGridView C#?

Тема 6. Проектирование и создание интерфейса автоматизированной информационной системой.

Создание главной формы автоматизированной информационной системы. Создание главного меню АИС. Создание меню горячих клавиш. Оформление горячих клавиш. Создание опции подключение БД с помощью меню и элемента открытия файла. Создание опции подключение БД с помощью горячих клавиш и элемента открытия файла. Создание опции сохранения данных с помощью меню и элемента сохранения файла.

Создание интерфейса форм документов АИС. Создание опции переключения между формами с помощью меню и горячих клавиш АИС. Создание формы заполнения с элементами управления данными. Создание формы табличного просмотра данных с элементами управления АИС. Создание формы запросов с элементами управления.

Контрольные вопросы:

1. Как создать главное меню в Windows Forms C# Visual Studio?
2. Как создать меню горячих клавиш в Windows Forms C# Visual Studio?
3. Как создать подключение базы данных через главное меню?
4. Как создать подключение базы данных АИС через горячие клавиши?
5. Как создать сохранение данных через главное меню АИС?
6. Как создать сохранение данных через горячие клавиши АИС?
7. Как создать опцию переключения между формами АИС?
8. Как создать форму заполнения данных АИС?
9. Как создать форму просмотра данных в табличном виде?
10. Как создать форму запросов АИС?

3.3. Активные и интерактивные формы проведения занятий

В качестве активных форм проведения занятий по дисциплине «Проектирование и создание автоматизированных информационных систем» предлагаются четыре формы проведения занятий: лекция-беседа, консультационная работа, практическое занятие и проектная деятельность. Выбор интерактивной формы предоставляется непосредственно преподавателю.

Лекция-беседа предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. В начале занятия обучаемые получают материалы лекции в электронном виде.

Во время занятия преподаватель знакомит обучаемых с учебным материалом, акцентируя внимание на разборе примеров приложений. Обучаемые имеют возможность воспроизвести программы в программе Visual Studio на компьютерах. В процессе рассмотрения учебного материала они могут задавать преподавателю уточняющие вопросы. В свою очередь, преподаватель может вносить добавления, расширяющие и углубляющие содержание учебного материала, а также задавать вопросы. Вопросы преподаватель может адресовать как всей аудитории, так и кому-то конкретно. Они могут быть как простые, способные сосредоточить внимание на отдельных важнейших элементах темы, так и проблемные.

Обучающиеся, продумывая ответ на заданный вопрос, получают возможность самостоятельно прийти к тем выводам и обобщениям, которые преподаватель должен был сообщить им в качестве новых знаний, либо понять глубину и важность обсуждаемой проблемы, что повышает интерес и степень восприятия материала.

Консультационная работа преподавателя предполагает два вида консультаций: групповые и индивидуальные. Групповые консультации представляют собой своеобразную форму проведения лекционных занятий, основным содержанием которых является разъяснение отдельных, часто наиболее сложных или практически значимых вопросов изучаемой программы. Групповые консультации проводятся в случаях, когда необходимо подробно рассмотреть практические вопросы, недостаточно или совсем не освещенные в лекциях, или при проведении других видов занятий, а также с целью оказания помощи в самостоятельной работе, в подготовке к выполнению практических занятий, в написании рефератов или выпускных работ, сдаче экзаменов и зачетов. Проведение индивидуальных консультаций проводится преподавателем в специально отведенное время. В этом случае к нему за помощью могут обратиться как те, кто испытывает трудности в изучении данной темы, так и обучающиеся, которые хотели бы более глубоко разобраться в содержании изучаемой темы предмета.

Практическое занятие представляет собой рассмотрение теоретических вопросов, либо разработку приложений в программе Visual Studio. Главная цель практического занятия - закрепление учебного материала, полученных во время лекционных занятий, формирование умений применять полученные знания на практике в будущей профессиональной деятельности.

Проектная деятельность является формой организации учебного процесса, основной задачей которого является разработка учебного программного проекта и самостоятельного доведение его до конечного результата - готового проекта, например, программного приложения. Главная цель проектной деятельности — это закрепление полученных знаний умений и навыков в области проектирования и создания АИС в процессе самостоятельной разработки приложения в соответствии с техническим заданием. В процессе выполнения проекта на занятии возникает атмосфера творчества, повышающая интерес к учебной дисциплине. На определенной стадии выполнения проекта обучающиеся стремятся расширить свои знания о предметной области изучаемой дисциплины либо в виде консультаций с преподавателем, либо самостоятельно. В проектной деятельности

допускается и даже приветствуется усложнения исходного технического задания самими обучающимися в сторону создания более совершенного программного приложения.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Методические рекомендации по самостоятельному изучению курса (дисциплины)

Самостоятельная работа обучающихся – это индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства преподавателя. Самостоятельная работа есть особо организованный вид учебной деятельности, проводимый с целью повышения эффективности подготовки обучающихся к последующим занятиям, формирования у них навыков самостоятельной отработки учебных заданий, а также овладения методикой организации своего самостоятельного труда в целом.

Являясь необходимым элементом дидактической связи различных методов обучения между собой, самостоятельная работа обучающихся призвана обеспечить более глубокое, творческое усвоение понятийного аппарата дисциплины, знаний возможностей и особенностей современных технологий программирования.

Во время лекций обучающимся необходимо сосредоточить внимание на её прослушивание, уловить то главное, что скажет лектор. Основные положения лекции, отдельные важные факты и выводы из рассматриваемых вопросов обучающиеся получают в электронном виде, отдельные положения важные для обучающихся нужно записывать. Записи следует делать кратко.

Главным определяющим фактором успешной работы обучающихся является его самостоятельная работа.

Следует обратить особое внимание на самостоятельное изучение предоставленных учебных материалов и рекомендованной учебной литературы. В процессе изучения учебных материалов необходимо самостоятельно разобрать теоретический материал, разобрать примеры в указанной среде программирования и выполнить задания для самостоятельной работы.

Успеха в заочном обучении можно добиться только при правильной организации регулярных занятий. Поэтому обучающимся необходимо систематически заниматься.

Организация самостоятельной работы обучающихся должна строиться по системе поэтапного освоения материала. Метод поэтапного изучения

включает в себя предварительную подготовку, непосредственное изучение теоретического содержания источника, обобщение полученных знаний.

Предварительная подготовка включает в себя уяснение цели изучения материала, оценку широты информационной базы анализируемого вопроса, выяснение его научной и практической актуальности. Изучение теоретического содержания заключается в выделении и уяснении ключевых понятий и положений, выявлении их взаимосвязи и систематизации. Обобщение полученных знаний подразумевает широкое осмысление теоретических положений через определение их места в общей структуре изучаемой дисциплины и их значимости для практической деятельности.

Методические рекомендации по проектной деятельности.

Проектная деятельность обучающихся является одним из видов учебной деятельности, которая призвана, прежде всего, сформировать навыки разработки программных приложений в соответствии с техническим заданием. Основной целью проектной деятельности дисциплины «Проектирование и создание автоматизированных информационных систем» является закрепление полученных знаний умений и навыков в области организации и построения автоматизированных информационных систем, проектирования информационных систем и программирования в процессе самостоятельной разработки программного приложения.

Ключевым моментом проектной деятельности является разработка технического задания. Проектная деятельность осуществляется в рамках практических занятий, а также самостоятельной работы дома. При разработке технического задания следует ориентироваться на содержание теоретического материала учебной дисциплины и практических занятий. Особое внимание следует уделять разработке структурной схеме программного проекта и взаимосвязи объектов и компонентов. В техническом задании должны быть указаны требования к базе данных, формам проекта и ее интерфейсу, управлению системы, которые позволят определить оптимальный состав элементов интерфейса, события, запрограммировать обработку событий. От того насколько точно составлено техническое задание зависит успешность всей проектной деятельности.

Проектная деятельность должна быть построена таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность не только довести проект до готового программного приложения, но и усложнить техническое задание в сторону создания более совершенного программного приложения.

Методические рекомендации по работе с литературой.

При самостоятельном изучении основной рекомендованной литературы обучающимся необходимо обратить главное внимание на узловые положения, излагаемые в изучаемом тексте.

Необходимо внимательно ознакомиться с содержанием соответствующего блока информации, структурировать его и выделить в нем центральное звено. Обычно это бывает ключевое определение или совокупность сущностных характеристик рассматриваемого объекта. Для того, чтобы убедиться, насколько глубоко усвоено содержание темы, в конце соответствующих глав и параграфов учебных пособий обычно дается перечень контрольных вопросов, на которые обучающийся должен уметь дать четкие и конкретные ответы.

Работа с дополнительной литературой предполагает умение выделять в ней необходимый аспект изучаемой темы.

В своей совокупности изучение таких подходов существенно обогащает научный кругозор обучающихся. В данном контексте следует учесть, что дополнительную литературу целесообразно прорабатывать на базе уже освоенной основной литературы, изучать комплексно и всесторонне.

Обязательный элемент самостоятельной работы обучающихся с источниками и литературой – ведение необходимых записей. Основными общепринятыми формами записей являются конспект, выписки, тезисы, аннотации, резюме, план.

Конспект – это краткое письменное изложение содержания источника, статьи, доклада, лекции, включающее в сжатой форме основные положения и их обоснование.

Выписки – это краткие записи в форме цитат (дословное воспроизведение отрывков источника, произведения, статьи, содержащих существенные положения, мысли автора), либо лаконичное, близкое к тексту изложение основного содержания.

Тезисы – это сжатое изложение ключевых идей прочитанного источника или произведения.

Аннотации, резюме – это соответственно предельно краткое обобщающее изложение содержания текста, критическая оценка прочитанного документа или произведения.

В целях структурирования содержания изучаемой работы целесообразно составлять ее план, который должен раскрывать логику построения текста, а также способствовать лучшей ориентации обучающегося в содержании произведения.

Самостоятельная работа обучающегося будет эффективной и полезной в том случае, если она будет построена исходя из понимания обучающимися необходимости обеспечения максимально широкого охвата информационных источников, что вполне достижимо при научной организации учебного труда.

4.2. Глоссарий

CASE-технологии - инструментальные средства, используемые при проектировании информационных систем.

ER-модель – модель предметной области, отражающая объекты и связи между ними (синонимы: модель «сущность-связь», модель «объект-свойство- связь», концептуальная модель).

SQL-сервер – собирательный термин, относящийся ко всем серверам баз данных, основанных на SQL.

UML – Unified Modeling Language — унифицированный язык моделирования — язык графического описания для объектного моделирования в области работки программного обеспечения, для моделирования бизнес-процессов, системного моделирования и отображения организационных структур.

Атрибут в реляционной модели – свойство сущности.

Архитектура информационных систем – концепция, определяющая модель, структуру, выполняемые функции и взаимосвязь компонентов информационной системы.

База данных – поименованная совокупность взаимосвязанных данных, находящихся под управлением СУБД.

База данных реляционная – структурированная БД, реализующая реляционную модель данных.

Бизнес-процесс – это цепочка взаимосвязанных действий, направленных на создание товарной продукции или услуги.

Жизненный цикл информационных системы – развитие рассматриваемой системы во времени, начиная от замысла и кончая списанием.

Идентификатор – уникальное имя объекта.

Информация – сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления.

Информационные технологии – процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов.

Информационная система – совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств.

Методология проектирования информационных систем – это совокупность принципов проектирования (моделирования), выраженная в определённой концепции.

Модель данных – это система организации данных и управления ими.

Модель жизненного цикла – структурная основа процессов и действий, относящиеся к жизненному циклу, которая служит в качестве общей ссылки для установления связей и взаимопонимания сторон».

Модель «объект – свойство - связь» – ER-модель (синоним).

Модель «сущность-связь» – ER-модель (синоним).

Область предметная – часть реального мира, представляющая интерес для данного исследования.

Нотации – это определенные способы представления элементов информационной системы.

Пользователь – лицо или группа лиц, взаимодействующих с банком данных в процессе его создания и функционирования.

Пользователь конечный – пользователи, для нужд которых создается банк данных.

Проектирование информационных систем – процесс разработки технической документации, связанной с организационной системой получения и преобразования исходных данных в результаты.

Процессный подход – представление любой системы в качестве совокупности процессов.

Регламент бизнес-процесса – это четко определённый порядок выполнения бизнес-процесса, определяющий состав и действия участников.

Реинжиниринг бизнес-процессов – это фундаментальная реорганизация бизнес-процессов с целью повышения их эффективности.

Свойство – характеристика, описывающая состояние каждой сущности.

Связь (Relationship) – ассоциация между сущностями, при которой каждый экземпляр одной сущности ассоциирован с произвольным (в том числе нулевым) количеством экземпляров другой сущности.

Системный подход – процесс рассмотрения любой системы в качестве совокупности взаимосвязанных элементов.

Средства моделирования – это программы описания и моделирования систем.

СУБД – совокупность программных и языковых средств, предназначенных для создания баз данных, поддержания их в актуальном состоянии и организации доступ а к ним различных пользователей в условиях принятой технологии данных.

СУБД реляционная – СУБД, поддерживающая реляционную модель данных.

Сущность – некоторый объект реального мира, который может существовать независимо; сущность имеет экземпляры, отличающиеся друг от друга значениями атрибутов и допускающие однозначную идентификацию

Техническое задание – основной документ, определяющий требования и порядок создания (развития или модернизации) автоматизированной системы, в соответствии с которым проводится разработка ИС и ее приемка при вводе в действие.

Типовое проектное решение (ТПР) – это многократно используемое проектное решение.

Управление информационными системами – применение методов управления процессами планирования, анализа, дизайна, создания, внедрения и эксплуатации информационной системы организации для достижения ее целей.

Функциональный подход – предусматривает четкое закрепление за каждой структурной единицей набора функций.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Оценка качества освоения обучающимися образовательных программ включает в себя порядок, периодичность, систему оценок и формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с положением ФГБОУ ВО РГАИС «Об осуществлении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

Основными задачами текущего контроля успеваемости является систематический мониторинг за формированием компетенций, предусмотренных ФГОС ВО и ООП, повышение качества знаний обучающихся, приобретение и развитие навыков самостоятельной работы, повышение академической активности обучающихся.

Критерии оценки обучающихся

Текущая аттестация (текущий контроль) уровня усвоения содержания дисциплины возможно проводить в ходе всех видов учебных занятий методами устного и письменного опроса (работ), в процессе выступлений обучающихся на практических занятиях, защиты рефератов, а также посредством тестирования.

Качество письменных работ оценивается исходя из того, что обучающиеся:

- выбрали и использовали форму и стиль изложения, соответствующие целям и содержанию дисциплины;
- применили связанную с темой информацию, используя при этом понятийный аппарат специалиста в данной области;
- представили структурированный и грамотно написанный текст, имеющий связное содержание.

Тестовые материалы оцениваются по процентному соотношению правильных вариантов. Количество правильных ответов в пределах от 90 до 100 % - «отлично»; в пределах от 75 до 89 % - «хорошо»; в пределах от 50 до 74 % - «удовлетворительно»; менее 50 % - «неудовлетворительно».

Сдача зачета происходит в устной форме по билетам. В ходе зачета студент должен продемонстрировать знания и умения по предмету учебного курса. Качество ответов студентов и выполнение заданий оценивается: «зачтено», «зачтено с оценкой» и/или «не зачтено», «не зачтено с оценкой».

«зачтено», «зачтено с оценкой»:

- полные, осознанные знания в рамках курса лекций и дополнительной литературы, логичное и грамотное изложение материала.

«не зачтено» «не зачтено с оценкой»:

- допускаются существенные ошибки в знании курса лекций, при ответе вскрывается ошибочное понимание основных понятий курса.

Сдача экзамена происходит в устной форме по билетам.

Качество ответов на экзамене оцениваются на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если:

- даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно решены практические задачи;
- ответы были четкими и краткими, основные мысли излагались в строгой логической последовательности;
- обучающийся продемонстрировал умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если:

- даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания;
- в ответах не всегда выделялось главное, при решении практических задач не всегда использовались рациональные методики расчётов;
- ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если:

- даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, при решении практических задач студент использовал прежний опыт и не применял новые методики выполнения расчётов, однако на уточняющие вопросы даны в целом правильные ответы;
- при ответах не выделялось главное;
- ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности;
- на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не выполнены требования, соответствующие оценке «удовлетворительно».

Обучающиеся, пропустившие свыше 75% учебного времени, не аттестуются по итогам семестра. Вопрос об аттестации таких обучающихся решается в индивидуальном порядке.

5.1. Список вопросов к экзамену

1. Что такое UML?
2. Что представляет собой метод объектного моделирования программного обеспечения сложных информационных систем Буча?
3. Что представляет собой метод анализа требований к бизнес-приложениям Джекобсона?
4. Что представляет собой метод анализа обработки данных в сложных информационных системах Рамбо?
5. Что представляют собой основные процессы жизненного цикла ИС?
6. Что представляют собой вспомогательные процессы жизненного цикла ИС?
7. Что представляют собой организационные процессы жизненного цикла ИС?
8. То такое каскадная модель жизненного цикла ИС?
9. То такое итерационная модель жизненного цикла ИС?
10. То такое спиральная модель жизненного цикла ИС?
11. В чем состоят характерные особенности канонического проектирования информационных систем?
12. Какие существуют ГОСТ канонического проектирования?
13. Какие существуют стадии и этапы канонического проектирования ИС?
14. Что такое техническое задание на ИС?
15. Что такое типовое проектирование ИС?
16. Что такое типовое проектное решение ИС?
17. Что такое элементные типовые решения?
18. Что такое подсистемные типовые решения?
19. Что такое объектные типовые решения?
20. Что такое архитектура информационной системы?
21. Что представляет собой техническая архитектура информационной системы?

22. Что представляет собой программная архитектура информационной системы?

23. Что представляет собой архитектура данных информационной системы?

24. Что такое микроархитектура и макроархитектура информационной системы?

25. Что представляет собой архитектурный подход к проектированию информационной системы?

26. Какие характеристики качества программного обеспечения выделяет стандарт ISO 9126?

27. Что представляют собой функциональные компоненты информационной системы?

28. Какие существуют направления развития платформенных архитектур информационных систем?

29. Что означает термин «фреймворк» применительно к информационным системам?

30. Что включает в себя технология описания бизнес-процессов?

31. Какие существуют методы анализа и оптимизации бизнес-процессов?

32. Что представляет собой моделирование бизнес-процессов при проектировании информационных систем?

33. Какие методологии процесса моделирования бизнес-процессов наиболее популярны в настоящее время?

34. Что представляют собой современные CASE – технологии?

35. Что такое реляционная модель данных?

36. Что представляет собой ER-метод проектирования автоматизированной информационной системы?

37. Как осуществляется проектирование интерфейса главной формы и форм документов?

38. Как осуществляется проектирование интерфейса форм запросов?

39. Как осуществляется проектирование системы управления АИС?

40. Как создать базу данных в Microsoft Visual Studio 2022?

41. Как подключить базу данных в Microsoft Visual Studio 2022?

42. Как установить подключение базы данных в момент загрузки формы?

43. Как создать таблицу в элементе MSSQLForCSProgs?

44. Как добавлять данные в базу данных?

45. Как сделать выборку данных из таблицы MS SQL?

46. Как сделать простую фильтрацию в GridView C#?
47. Как осуществить фильтрация в LastView и поиск по списку List?
48. Как осуществит фильтрацию списка c# и поиск ListView?
49. Как осуществит фильтрацию DataGridView C#?
50. Как создать главное меню в Windows Forms C# Visual Studio?

5.2. Тестовые задания

1. Информационные технологии – это:

a) процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов;

b) компьютерные программы и программы в интернет, предназначенные для решения различных прикладных задач;

c) программы, предназначенные для поиска, хранения и переработки информации в сети интернет по запросу конечного пользователя.

2. Информационная система – это:

a) пакет компьютерных программ или ресурсов интернет, предназначенный для решения конкретной задачи автоматизации или управления конечным пользователем сети;

b) совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств;

c) система организации данных и управления ими.

3. Жизненный цикл информационных системы – это:

a) развитие информационной системы во времени, начиная от замысла и кончая списанием;

b) процесс адаптации информационной системы к оборудованию и сопутствующему программному обеспечению во время ее установки или модификации;

c) время функционирования информационной системы с момента установки на носитель до ее модификации или удаления.

4. Проектирование информационных систем – это:

a) процесс обдумывания схемы функционирования информационной системы на всех стадиях ее жизненного цикла;

b) процесс наполнения информационной системы свойствами в соответствии с техническим заданием;

c) процесс разработки технической документации, связанной с организационной системой получения и преобразования исходных данных в результаты.

5. Реинжиниринг бизнес-процессов – это:

a) фундаментальная реорганизация бизнес-процессов с целью повышения их эффективности;

b) наполнение бизнес-процессов инженерными решения на различных уровнях – от управления и маркетинга до уборки помещений;

c) удаление из функций управления предприятием плохо зарекомендовавших себя инженерно-технических решений.

6. Системный подход – это:

a) рассмотрение исследуемого процесса или модели через набор базовых свойств и характеристик;

b) процесс рассмотрения любой системы в качестве совокупности взаимосвязанных элементов;

c) процесс описания функционирования системы с помощью набора базовых элементов и их свойств.

7. Функциональный подход предусматривает:

a) четкое закрепление за каждой структурной единицей набора функций;

b) разграничение полномочий конечных пользователей доступа к информации;

c) математическую формализацию процесса управления информационной системы.

8. Средства моделирования – это:

a) математический аппарат формализации и описания различных явлений или процессов на этапе эскизного проекта;

b) программы описания и моделирования систем;

c) наборы вспомогательных элементов программных средств, помогающих лучше настроить информационную систему для решения задач автоматизации.

9. CASE – технологии – это:

a) инструментальные средства, используемые при проектировании информационных систем;

b) программно-аппаратные средства, используемые для создания информационных систем;

c) визуальная интегрированная среда программирования предназначенная для разработки и создания автоматизированных информационных систем.

10. UML – это:

a) браузер, позволяющий работать с распределенными данными;

b) универсальный язык моделирования;

c) интегрированная среда программирования.

11. Сущность в реляционной модели – это:

a) идентификатор базы данных, который позволяет упорядочить данные в автоматизированной информационной системы; различают сущности перового, второго и третьего уровня по которым определяется приоритет упорядочивания;

b) базовое понятие теории систем и теории автоматизированного управления, определяющее однозначное толкование терминов и определений документации;

c) некоторый объект реального мира, который может существовать независимо; сущность имеет экземпляры, отличающиеся друг от друга значениями атрибутов и допускающие однозначную идентификацию.

12. Атрибут в реляционной модели – это:

a) свойство сущности;

b) экземпляр модели;

c) не имеет отношения к реляционной модели.

13. Связь в реляционной модели – это:

a) модификация сущности;

b) взаимодействие между сущностями;

c) объединение сущностей в информационном процессе.

14. ER-модель – это:

a) описательная модель каскадно-независимой информационной системы;

b) эксплуатационная модель информационной системы;

c) модель «сущность – атрибут -связь».

15. Техническое задание – это:

a) основной документ, определяющий требования и порядок создания (развития или модернизации) автоматизированной системы, в соответствии с которым проводится разработка ИС и ее приемка при вводе в действие;

b) нормативный документ, регламентирующий способ взаимодействия разработчиков между собой в процессе проектирования, разработки и ввода в эксплуатацию автоматизированной информационной системы;

c) распоряжение руководителя компании – разработчика о сроках выполнения работ по созданию новой автоматизированной информационной системы и ввода ее в эксплуатацию.

16. Типовое проектное решение – это:

a) проектное решение, нуждающееся в доработке в процессе эксплуатации;

b) это многократно используемое проектное решение;

c) проектное решение, которое устарело и требует замены.

17. Термин фреймворк применительно к информационным система означает:

a) методология построения автоматизированной информационной системы, основанная на многоканальной обработке информации;

b) программный фрагмент, предназначенный для стабильности работы информационной системы;

c) каркас, программную платформу, определяющая структуру информационной системы, облегчающее разработку и объединение разных компонентов большого программного проекта.

18. Базы данных — это:

a) сложная программа, направленная на учет входящей информации;

b) наборы данных, находящиеся под контролем систем управления;

c) бесконечный объем данных, постоянно управляющийся с помощью СУБД.

19. Основное отличие реляционной БД:

a) данные организовываются в виде отношений;

b) строго древовидная структура;

c) представлена в виде графов.

20. Расширением файла БД является:

a) .f2;

b) .mdb, .db;

c) .mcs.

21. Для эффективной работы БД должно выполняться условие:

a) непротиворечивости данных;

b) достоверности данных;

c) объективности данных.

22. Информационная система – это:

a) совокупность БД и СУБД;

b) комплекс аппаратно-программных средств, предназначенных для работы с информацией;

c) совокупность данных.

23. Данные — это:

a) представление информации в формализованном виде для работы с ними;

b) информация в определенном контексте;

c) факты, которые не подверглись обработке.

24. Сетевая БД предполагает:

a) наличие как вертикальных, так и горизонтальных иерархических связей;

b) связи между несколькими таблицами;

c) связи между данными в виде дерева.

25. Наиболее точный аналог реляционной БД:

a) двумерная таблица;

b) вектор;

c) неупорядоченное множество данных.

26. Свойство – это:

a) характеристика, описывающая состояние каждой сущности;

b) процесс или явление, проходящее внутри информационной системы;

c) процесс трансформации информационной системы.

27. Техническая архитектура информационной системы – это:

a) готовое программное приложение, разработанное под ТЗ заказчика;

b) программно-аппаратные средства, а также различные стандарты и методы, которые обеспечивают качественное функционирование различных приложений;

c) аппаратные средства информационной системы конкретной компании или организации.

28. Программная архитектура информационной системы – это:

a) лингвистические средства информационных систем, предназначенные для лучшего понимания задач системами искусственного интеллекта информационной системы;

b) совокупность компьютерных программ, предназначенных для решения конкретных задач автоматизации;

c) базовый набор средств программирования и прикладного программного обеспечения, обеспечивающий работу информационной системы компании.

29. Микроархитектура информационной системы определяет:

a) внутреннее устройство конкретного компонента или подсистемы;

b) устройство всей информационной системы, как совокупности её компонент или подсистем;

c) базовый набор элементов системы.

30. Макроархитектура информационной системы определяет:

a) внутреннее устройство конкретного компонента или подсистемы;

b) базовый набор элементов системы;

c) устройство всей информационной системы, как совокупности её компонент или подсистем;

Ключ
к версии теста по дисциплине
«Проектирование и создание Автоматизированных информационных систем»

1	**2**	**3**	**4**	**5**
a	b	a	c	a
6	**7**	**8**	**9**	**10**
b	a	b	a	b
11	**12**	**13**	**14**	**15**
c	a	b	c	a
16	**17**	**18**	**19**	**20**
b	c	b	a	b
21	**22**	**23**	**24**	**25**
a	a	c	a	a
26	27	28	29	30
a	b	b	a	c

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная и дополнительная учебная литература

Основная литература

1. Волк В.К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование: учебник для вузов , В.К. Волк. -3-е изд., стер. – СПб. :Лань, 2022.- 244 с.: ил.
2. Ипатова, Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э. Р. Ипатова, Ю. В. Ипатов. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 256 с. : табл., схем. – (Информационные технологии). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551 . – Библиогр.: с. 95-96. – ISBN 978-5-89349-978-0. – Текст : электронный.
3. Карпова И. П. Базы данных: Учебное пособие. — (Серия «Учебное пособие»). / И.П. Карпова. - Санкт-Петербург : Питер, 2021. - 240 с. - ISBN 978-5-4461-9681-4. - URL: https://ibooks.ru/bookshelf/377376/reading. - Текст: электронный.
4. Мартишин С.А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSOL-типа для применения проектирования информационных систем / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. - Москва : Форум, 2021. - 368 с. - ISBN 978-5-8199-0718-4. - URL: https://ibooks.ru/bookshelf/361187/reading . - Текст: электронный.

Дополнительная литература

1. Основы администрирования информационных систем : учебное пособие / Д. О. Бобынцев, А. Л. Марухленко, Л. О. Марухленко [и др.]. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 202 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598955 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1674-7. – DOI 10.23681/598955. – Текст : электронный.
2. Основы построения баз данных : учебное пособие / Д. В. Чмыхов, А. С. Сазонова, П. А. Тищенко [и др.]. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 124 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:

https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602227 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-2428-5. – Текст : электронный.
3. Сидорова, Н. П. Базы данных : практикум по проектированию реляционных баз данных : учебное пособие / Н. П. Сидорова ; Технологический университет, Институт техники и цифровых технологий, Факультет инфокоммуникационных систем и технологий. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 93 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575080. – Библиогр.: с. 85. – ISBN 978-5-4499-0799-8. – Текст : электронный.
4. Шуваев, А. В. Методология и технология проектирования информационных систем : учебное пособие для магистрантов направления подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» / А. В. Шуваев ; Ставропольский государственный аграрный университет, Кафедра информационных систем, Экономический факультет. – Ставрополь : Ветеран, 2021. – 90 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700958. – Текст : электронный

Библиотечный фонд Академии укомплектован печатной или электронной основной учебной литературой по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 5 лет.

Фонд дополнительной литературы включает в себя официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете не менее одного экземпляра на каждые 100 обучающихся. Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда и периодическое издание из следующего перечня: Копирайт; wipo magazine; Библиотековедение; Биржа интеллектуальной собственности (БИС); Бюллетень Министерства юстиции Российской Федерации; Вестник гражданского права; Государство и право; Инновации; Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права; Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность; Международное публичное и частное право; Общество: социология, психология, педагогика; Патентный поверенный; Патенты и лицензии. Интеллектуальные права; Уголовное право; Управление проектами и программами; Хозяйство право; Экономическая политика.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе реализации образовательной программы в вузе применяются современные интерактивные и мультимедийные средства обучения (компьютеры, мультимедиапроекторы, интерактивные доски и др.), тематические стенды и плакаты, а также электронные информационные образовательные ресурсы.

На основе аппаратно-программного комплекса в РГАИС функционирует и постоянно совершенствуется портал электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ЭОиДОТ), обеспечиваемый преимущественно авторским учебным контентом и методическими разработками профессорско-преподавательского состава Академии.

В РГАИС функционируют читальный зал и электронная библиотека. Сотрудникам и обучающимся обеспечен доступ к электронной библиотечной системе «Университетская библиотека онлайн», насчитывающей более 100 тысяч наименований изданий с доступом в режиме онлайн, а также к объектам Национальной электронной библиотеки (в соответствии с договором с ФГБУ «Российская государственная библиотека»).

Имеется компьютерный класс, возможности которого позволяют каждому из обучающихся работать на компьютере с установленным комплектом лицензионного программного обеспечения не менее 20 часов в год. Академия обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения

Электронная информационно-образовательная среда Академии обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

- доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, в том числе: справочно-правовой системе «Гарант»: www.garant.ru; справочно-правовой системе «Консультант плюс»: www.consultant.ru; библиотеке «Книгофонд»: www.knigafund.ru; Университетской библиотеке www.biblioclub.ru.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для ведения образовательной деятельности по данной дисциплине Академия располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом РГАИС, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для организации и ведения учебного процесса Академия располагает зданием общей площадью 5936,2 кв.м, учебная и учебно-лабораторная площадь составляет 1249,6 кв.м. Для питания сотрудников и обучающихся имеется столовая площадью 130,1 кв.м.

Аудиторные занятия проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также в помещениях для самостоятельной работы. Имеются помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с приказом Минобрнауки России от 9 июня 2016 г. № 694 «О внесении изменений в административные регламенты предоставления государственных услуг в части обеспечения условий доступности государственных услуг для инвалидов», «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн.

Академия предоставляет инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья Академия устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей).

Подбор и разработка учебных материалов для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом их индивидуальных особенностей.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику.