

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИЭФ



Ю.И. Соколов

23 мая 2019 г.

Кафедра «Информационные системы цифровой экономики»

Автор Каргина Лариса Андреевна, д.э.н., профессор

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Системная архитектура информационных систем

Направление подготовки:	<u>09.03.03 – Прикладная информатика</u>
Профиль:	<u>Прикладная информатика в экономике</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2018</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 7 20 мая 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">М.В. Ишханян</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 14 15 мая 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Л.А. Каргина</p>
--	---

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 564169
Подписал: Заведующий кафедрой Каргина Лариса Андреевна
Дата: 15.05.2019

Москва 2019 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) «Системная архитектура информационных систем» являются формирование у будущих специалистов практических навыков по правильному согласованию ИТ-аспектов устройства современного автоматизированного предприятия с обоснованными бизнес-процессами. Началом такого процесса является определение бизнес-архитектуры предприятия и согласованной с ней разработки системной архитектуры (ИТ-архитектуры). Получение практического опыта разработки системных архитектур реальных предприятий различных отраслей.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Системная архитектура информационных систем" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Информационные системы и технологии:

Знания: стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры

Умения: формировать требования к информатизации и автоматизации прикладных процессов

Навыки: реализации бизнес-процессов предприятия на базе современных информационных технологий

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Управление информационными системами

Знания: принципы и правила построения концептуальных и логических моделей данных в интеллектуальных системах, методы для построения моделей бизнес-процессов

Умения: анализировать и обобщать информацию, выявлять направления ее использования; ставить цели формирования и использования детальной информации для формализации требований пользователей; определять пути и критерии достижения целей в условиях всеобщей информатизации; организовать работу по доступу к деловой информации на базе современных информационных технологий; выбирать в электронной среде необходимые для организации источники знаний и информационных ресурсов.

Навыки: алгоритмом проектирования интеллектуальных систем для выбранной предметной области, описывающей основные концепты предметной области и связи между ними; техникой построения контекстных моделей бизнес- процессов.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-1 способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	<p>Знать и понимать: нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий</p> <p>Уметь: использовать международные и отечественные стандарты при разработке ИС на всех стадиях ЖЦ ИС</p> <p>Владеть: навыками работы с современными инструментальными средствами на всех стадиях ЖЦ ИС</p>
2	ОПК-2 способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	<p>Знать и понимать: основные определения и понятия дифференциального и интегрального исчисления функции одной и нескольких переменных, теории обыкновенных дифференциальных уравнений, числовых и степенных рядов, необходимые для решения экономических задач; акцентировать внимание на основных теоретических положениях с целью выделения главного и второстепенного в объёме, достаточном для изучения естественно-научных и экономических дисциплин на современном научном уровне.</p> <p>Уметь: применять методы математического анализа для решения экономических задач.</p> <p>Владеть: математическими методами обработки информации, применяемыми в профессиональной деятельности, современными информационными технологиями.</p>
3	ПК-1 способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	<p>Знать и понимать: основные принципы работы информационных систем с целью выявления информационных потребностей пользователей;</p> <p>Уметь: формировать требования к информационной системе;</p> <p>Владеть: основными технологиями построения сетевой обработки информации в ИС.</p>
4	ПК-5 способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	<p>Знать и понимать: экономические и социально-экономические закономерности развития государства, основные элементы финансовой отчетности и способы их определения.</p> <p>Уметь: рассчитывать показатели отчетности на основе существующих методик и действующей нормативной и правовой базы, принимать управленческие решения на основе таких расчетов, уметь использовать отечественные и зарубежные источники информации, собирать необходимые данные и анализировать их в рамках подготовки обоснования проектных решений.</p>

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		Владеть: математическими знаниями для расчета показателей финансово-хозяйственной деятельности и их анализа в целях подготовки проектных решений; навыками работы с информационными и аналитическими профессиональными системами.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 7
Контактная работа	54	54,15
Аудиторные занятия (всего):	54	54
В том числе:		
лекции (Л)	18	18
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	36	36
Самостоятельная работа (всего)	81	81
Экзамен (при наличии)	45	45
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	180	180
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	5.0	5.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	7	Раздел 1 Технология разработки программного обеспечения		4/4			18	22/4	
2	7	Раздел 2 Инструментарий разработки программ		4/4			9	13/4	
3	7	Раздел 3 Компонентная модель		4/4			7	11/4	
4	7	Раздел 4 Обработка табличной информации		4/4			11	15/4	ПК1
5	7	Раздел 5 Проектирование пользовательского интерфейса	2	4/4			11	17/4	
6	7	Раздел 6 Визуализация данных средствами среды программирования	4	4/4			6	14/4	
7	7	Раздел 7 Работа с файловой структурой	4	4/4			6	14/4	
8	7	Раздел 8 Надежность программного обеспечения	4	4/4			6	14/4	ПК2
9	7	Раздел 9 Взаимодействие приложений с базами данных	4	4/4			7	15/4	
10	7	Раздел 10 ЭКЗАМЕН						45	ЭК
11		Всего:	18	36/36			81	180/36	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 36 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	7	РАЗДЕЛ 1 Технология разработки программного обеспечения	Классы и объекты, поля, свойства, методы, события. Конструкторы и деструкторы.	4 / 4
2	7	РАЗДЕЛ 2 Инструментарий разработки программ	Использование среды программирования Delphi для создания нового проекта. Интеллектуальные возможности Структура проекта. Файлы проекта, Инспектор объектов.	4 / 4
3	7	РАЗДЕЛ 3 Компонентная модель	Палитра компонент среды программирования Delphi. Создание нового проекта с использованием компонента Форма, компонентов для ввода и вывода данных. Свойства объектов в режимах проектирования и исполнения. Назначение и использование обработчиков события	4 / 4
4	7	РАЗДЕЛ 4 Обработка табличной информации	Создание нового проекта с использованием компонента StringGrid. Особенности отображения табличной информации. Динамические массивы	4 / 4
5	7	РАЗДЕЛ 5 Проектирование пользовательского интерфейса	Создание нового проекта с использованием главного и контекстного меню, панели инструментов, строки статуса, диалогов для открытия и сохранения файлов	4 / 4
6	7	РАЗДЕЛ 6 Визуализация данных средствами среды программирования	Создание нового проекта с использованием внешних графических файлов. Программирование графики. Компонент Shape. Построение графиков и диаграмм по расчетным данным	4 / 4
7	7	РАЗДЕЛ 7 Работа с файловой структурой	Создание нового проекта с демонстрацией работы с файловой структурой на уровне ОС: поиск, копирование, переименование и удаление файлов и папок	4 / 4
8	7	РАЗДЕЛ 8 Надежность программного обеспечения	Создание нового проекта с демонстрацией блоков исключительной ситуации Try-Except и Try-Finally. Способы обработки исключительной ситуации. Обработка исключительной ситуации оператором ветвления.	4 / 4

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
9	7	РАЗДЕЛ 9 Взаимодействие приложений с базами данных	Создание нового проекта с демонстрацией модели доступа к базам данных из среды программирования в Delphi. Компоненты для работы с таблицами и запросами. Сортировка, группировка и фильтрация данных. Визуальное отображение результатов на формах	4 / 4
ВСЕГО:				36/36

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Лекция

Проблемная лекция

Лекция-визуализация

Лабораторная работа

Технология «мозговой штурм»

Коллективная разработка многомодульных проектов в среде Delphi

Лабораторная работа-визуализация

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

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	7	РАЗДЕЛ 1 Технология разработки программного обеспечения	Классы и объекты, поля, свойства, методы, события. Конструкторы и деструкторы.	12
2	7	РАЗДЕЛ 1 Технология разработки программного обеспечения	Реферат на тему «Жизненный цикл программы. Оценка качества при разработке программных приложений»	6
3	7	РАЗДЕЛ 2 Инструментарий разработки программ	Презентация. Элементы основных диалоговых окон при проектировании, разработке и отладке программного приложения в Delphi с пояснениями	7
4	7	РАЗДЕЛ 2 Инструментарий разработки программ	Презентация. Элементы основных диалоговых окон при проектировании, разработке и отладке программного приложения в Delphi с пояснениями	7
5	7	РАЗДЕЛ 3 Компонентная модель	Создание нового проекта с использованием библиотеки компонент в Delphi . Страницы Standart, Additional, Dialogs. Постановка задачи предлагается студентом	7
6	7	РАЗДЕЛ 4 Обработка табличной информации	Создание нового проекта с использованием компонента StringGrid. Входной и выходной информацией являются таблицы, содержащие данные прикладной задачи из предметной области прикладной информатики в экономике. Постановка задачи предлагается студентом	6
7	7	РАЗДЕЛ 4 Обработка табличной информации	Создание нового проекта с использованием компонента StringGrid. Входной и выходной информацией являются таблицы, содержащие данные прикладной задачи из предметной области прикладной информатики в экономике. Постановка задачи предлагается студентом	6
8	7	РАЗДЕЛ 5 Проектирование пользовательского интерфейса	Создание нового проекта с использованием собственной панели инструментов, строки статуса, диалогов для открытия и сохранения файлов. Постановка задачи предлагается студентом	6
9	7	РАЗДЕЛ 5 Проектирование пользовательского интерфейса	Создание нового проекта с использованием собственной панели инструментов, строки статуса, диалогов для открытия и сохранения файлов. Постановка задачи предлагается студентом	6
10	7	РАЗДЕЛ 6	Создание нового проекта с использованием	6

		Визуализация данных средствами среды программирования	внешних графических файлов. Программирование графики. Компонент Share. Построение графиков и диаграмм по расчетным данным. Постановка задачи предлагается студентом	
11	7	РАЗДЕЛ 7 Работа с файловой структурой	Создание нового проекта для работы с файловой структурой на уровне ОС: поиск, копирование, переименование и удаление файлов и папок. Постановка задачи предлагается студентом. Постановка задачи предлагается студентом	6
12	7	РАЗДЕЛ 8 Надежность программного обеспечения	Создание нового проекта с демонстрацией блоков исключительной ситуации Try-Except и Try-Finally. Способы обработки исключительной ситуации оператором ветвления. Постановка задачи предлагается студентом	6
13	7	РАЗДЕЛ 9 Взаимодействие приложений с базами данных	Создание нового проекта с демонстрацией модели доступа к базам данных из среды программирования в Delphi. Сортировка, группировка и фильтрация данных. Постановка задачи предлагается студентом	7
14	7		Инструментарий разработки программ	2
15	7		Обработка табличной информации	5
16	7		Проектирование пользовательского интерфейса	5
ВСЕГО:				100

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

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений.	Гради Буч, Роберт А. Максимчук, Майкл У. Энгл.	М.: Вильямс, 2010	Все разделы
2	Программирование в Delphi. Учебник по классическим версиям Delphi.	Архангельский А.Я.	М: МК-Пресс, 2008	Все разделы
3	Применение UML 2.0 и шаблонов проектирования. Введение в объектно-ориентированный анализ, проектирование и итеративную разработку.	Крэг Ларман.	М.: Вильямс, 2009	Все разделы
4	Технологии разработки программного обеспечения.	С. Орлов.	СПб, ПИТЕР, 2010	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
5	Библия Delphi	М. Фленов	СПб: БХВ-Петербург, 2008	Все разделы
6	Технология разработки программного обеспечения	Гагарина Л.Г., Кокорева Е.В., Виснадул Б.Д.	М.: ИД «ФОРУМ»; ИНФРА-М, 2008	Все разделы
7	Основы разработки программных средств в среде Delphi: учеб. пособие.	Романов А.В.	Воронеж: ГОУВПО «Воронежский государственный технический университет, 2006	Все разделы
8	Унифицированный процесс разработки программного обеспечения.	Якобсон А., Буч Г., Рамбо Дж.	СПб.: «Питер», 2008	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Пакет Rational Rose – <http://www-306.ibm.com/software/rational/> .
3. Сайт методической литературы и учебных материалов ИЭФ Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ) – http://miit-ief.ru/student/methodical_literature/ -
4. Сайт электронной библиотеки ИЭФ Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ); (Учебного портала) – <http://htbs-miit.ru:9999/>
5. Сайт “Основы Delphi” - <http://delphibasics.ru/>
6. Мастера Delphi - <http://delphimaster.ru/>
7. КОРОЛЕВСТВО Делфи. Виртуальный клуб программистов -<http://delphikingdom.com/>

8. http://www.almportal.ru/public/so/book/4-software_lifecycle_models.pdf
9. Орлик С. Введение в программную инженерию и управление жизненным циклом ПО - http://www.almportal.ru/public/so/book/2-project_management.pdf.
10. Ресурсы кафедры ВТ АВТФ ТПУ. Режим доступа. — <http://metod.ce.cctpu.edu.ru>.
11. Ресурсы кафедры ВТ АВТФ ТПУ. Дисциплина «Технологии программирования». Режим доступа. — <http://metod.ce.cctpu.edu.ru/edu/df/se>.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Borland C + Builder
2. Delphi 2010
3. Rational Rose

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения лекционных занятий требуется аудитория, оборудованная интерактивной доской, мультимедийным проектором с экраном.

Для проведения лабораторных работ требуется специализированный компьютерный класс с установленными на ПЭВМ:

- Borland C++ BUILDER
- Delphi 2010
- IBM Rational Rose

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Образовательной технологией называют комплекс, состоящий из:

- четкого представления о планируемых результатах обучения;
- средств диагностики текущего состояния обучаемых;
- набора моделей обучения, критериев выбора оптимальной модели для данных конкретных условий.

Правильный выбор образовательных технологий расширяет возможности для реализации познавательной и творческой активности обучающихся, повышает качество образования и эффективность использования учебного времени, снижает долю репродуктивной деятельности обучающихся за счет снижения времени, отведенного на выполнение самостоятельной работы.

В педагогической науке существует множество классификаций образовательных технологий. Ниже приведены наиболее распространенные из них. При выборе конкретных образовательных технологий для использования в процессе преподавания своей дисциплины преподаватель должен исходить из:

- компетенций, закрепленных за преподаваемой дисциплиной;
- объема дисциплины в целом и количества академических часов, отведенных на контактную работу с обучающимися и на их самостоятельную деятельность;
- содержания дисциплины;
- особенностями контингента обучающихся.

При этом важно отметить, что в настоящее время перспективным признается использование технологий обучения, предполагающих его личностно ориентированную направленность. Преимущества этих технологий состоят не только в усилении роли и удельного веса самостоятельной работы обучающихся, но и в нацеленности этих технологий на развитие творческого потенциала личности, индивидуализации и

дифференциации учебного процесса, содействие эффективному самоконтролю и самооценке результатов обучения.

Первая классификация образовательных технологий:

по уровню применения (общепедагогические, частнометодические, локальные (модульные));

по философской основе (материалистические, идеалистические, диалектические, гуманистические и др.)

по научной концепции;

по организационным формам:

- классно-урочные
- альтернативные
- академически-клубные
- индивидуальные
- групповые
- дифференцированное обучение;

по типу управления познавательной деятельностью:

- классическо-лекционный
- обучение с помощью технических средств обучения
- система «консультант»
- обучение по книге
- система «малых групп»
- компьютерное обучение
- система «репетитор»
- программированное управление;

по подходу к обучаемому:

- авторитарные
- личностно-ориентированные
- гуманно-личностные
- технологии сотрудничества
- свободного воспитания

по преобладающему методу:

- догматические (репродуктивные)
- объяснительно-иллюстративные
- развивающее обучение
- проблемные поисковые
- творческие
- программированное обучение
- саморазвивающее обучение
- игровые.

Вторая классификация образовательных технологий:

- предметно-ориентированные технологии, построенные на основе дидактического усовершенствования и реконструирования учебного материала (в первую очередь в учебниках).

- модульно-рейтинговые технологии - основной акцент сделан на виды и структуру модульных программ (укрупнение блоков теоретического материала с постепенным переводом циклов познания в циклы деятельности), рейтинговые шкалы оценки усвоения.

- технологии дифференцированного обучения и связанные с ними групповые технологии - основной акцент сделан на дифференциацию постановки целей обучения, на групповое обучение и его различные формы, обеспечивающие специализацию учебного процесса для различных групп обучаемых.

- технологии развивающего обучения - студенту отводится роль самостоятельного субъекта, взаимодействующего с окружающей средой. Это взаимодействие включает все этапы деятельности, каждый из которых вносит свой специфический вклад в развитие личности. При этом важен мотивационный этап, по способу организации которого выделяются подгруппы технологий развивающего обучения, опирающиеся на: познавательный интерес, индивидуальный опыт личности, творческие потребности, потребности самосовершенствования. К этой же группе можно отнести так называемые природосообразные технологии (воспитания грамотности, саморазвития); их основная идея - в опоре на заложенные в студенте силы развития, которые могут не реализоваться, если не будет подготовленной среды, и при создании этой среды необходимо учитывать, прежде всего, сенситивность - наивысшую восприимчивость к тем или иным внешним явлениям.

- технологии, основанные на коллективном способе обучения - обучение происходит путём общения в динамических парах, когда каждый учит каждого, особое внимание обращается на варианты организации рабочих мест учащихся и используемые при этом средства обучения.

- технологии на основе личностной ориентации учебного процесса - технология развивающего обучения, педагогика сотрудничества, технология индивидуализации обучения;

- технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся - игровые технологии, проблемное обучение, программированное обучение, использование схемных и знаковых моделей учебного материала, компьютерные (новые информационные) технологии.

- альтернативные технологии - технология свободного труда, технология вероятностного образования, технология мастерских представляют собой альтернативу классно-урочной организации учебного процесса. Эти технологии используют педагогику отношений (а не требований), природосообразный учебный процесс (отличающийся от урока и по конструкции, и по расстановке образовательных и воспитывающих акцентов), всестороннее воспитание, обучение без жёстких программ и учебников, метод проектов и методы погружения, безоценочную творческую деятельность обучающихся. К ним можно отнести и технологию интеграции различных учебных дисциплин, цель которых - создать у обучающихся в результате образования более отчётливую единую картину мира и мироощущения.

- технологии авторских (инновационных) школ - школа адаптирующей педагогики, школа самоопределения, школа экономики, школа управления.

- парацентрическая технология предлагает организацию учебной деятельности таким образом, чтобы обучающиеся общались со средствами обучения, друг с другом, используя методические инструкции, памятки, алгоритмы, схемы. Ее целевые ориентации: переход от педагогики требований к педагогике отношений, гуманно-личностный подход, единство обучения и воспитания. Парацентрическая технология позволяет учить без напряжения с учетом индивидуальных возможностей обучающихся, строить образовательный процесс на основе следующих гуманных направлений: учиться знать, учиться действовать, учиться быть, учиться жить вместе. Для данной технологии характерны следующие признаки: осознанность деятельности преподавателя и студента; эффективность; мобильность; валеологичность; целостность; открытость; проектируемость; диагностичность; контролируемость; отказ от традиционной классно-урочной системы; самостоятельность деятельности обучающихся в учебном процессе (60 - 90% учебного времени); иная функция преподавателя (организатор, помощник, консультант); индивидуализация; предоставление права выбора способа обучения. Парацентрическую технологию можно оценить как личностно-ориентированную. В центре ее стоит личность студента, обеспечение комфортности, бесконфликтности и безопасности условий ее развития.

Третья классификация образовательных технологий:

Образовательные технологии Достижимые результаты

Проблемное обучение Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности обучающихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности.

Разноуровневое обучение У преподавателя появляется возможность помогать слабому, уделять внимание сильному, реализуется желание сильных обучающихся быстрее и глубже продвигаться в образовании. Сильные обучающиеся утверждают в своих способностях, слабые получают возможность испытывать учебный успех, повышается уровень мотивации обучения.

Проектные методы обучения Работа по данной методике дает возможность развивать индивидуальные творческие способности обучающихся, более осознанно подходить к профессиональному и социальному самоопределению.

Исследовательские методы в обучении Дает возможность обучающимся самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения. Это важно для определения индивидуальной траектории развития каждого обучающегося.

Лекционно-семинарско-зачетная система Наиболее распространенная система в высшем образовании. Дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподнести его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке обучающихся.

Технология использования в обучении игровых методов: ролевых, деловых, и других видов обучающих игр Расширение кругозора, развитие познавательной деятельности, формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности, развитие междисциплинарных умений и навыков.

Обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа) Сотрудничество трактуется как идея совместной развивающей деятельности преподавателей и обучающихся. Суть индивидуального подхода в том, чтобы идти не от учебной дисциплины, а от обучающегося к дисциплине, идти от тех возможностей, которыми располагает студент, применять психолого-педагогические диагностики личности.

Информационно-коммуникационные технологии Изменение и неограниченное обогащение содержания образования, использование интегрированных курсов, доступ в ИНТЕРНЕТ.

Систему инновационной оценки «портфолио» Формирование персонифицированного учета достижений обучающегося как инструмента педагогической поддержки социального самоопределения, определения траектории индивидуального развития личности.