

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Уснин, Максим Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.05.2023 17:46:37
Уникальный программный ключ:
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»
(ЧОУВО МИДиС)**

Кафедра математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-проектной работе



Н.А. Попова

«29» мая 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12 ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ**

Специальность:

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Уровень базового образования обучающихся:

Основное общее образование

Вид подготовки:

Базовый

Квалификация выпускника:

Техник-программист

Профиль:

Технический

Форма обучения:

Очная

Челябинск 2020

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Проектный практикум разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 № 804.

Автор-составитель: Статных А.С.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и информатики.

Протокол № 10 от 29.05.2023 г.

Заведующий кафедрой математики и информатики



Л.Ю. Овсяницкая

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации учебной дисциплины	12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалиста среднего звена) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена)

Учебная общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины ОП.12 Проектный практикум обучающийся должен:

уметь:

- использовать методы и инструментальные средства проектирования и сопровождения
- информационных систем;
- управлять ИТ- проектами;

знать:

- методики проектирования обеспечивающих подсистем ИС;
- современные программно-технические средства для решения прикладных задач различных классов;

Перечень формируемых компетенций

Общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося - 1062 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 708 часов;

- самостоятельной работы обучающегося - 354 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	1062	192	342	192	132	204
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	708	128	228	128	88	136
в том числе:						
лекционные занятия	206	44	62	44	20	36
практические занятия	502	84	166	84	68	100
Самостоятельная работа студента (всего)	354	64	114	64	44	68
в том числе:						
решение задач						
выполнение заданий						
подготовка докладов						
подготовка к контрольной работе						
подготовка к дифференцированному зачету						
Промежуточная аттестация в форме				Экзамен		Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.12 Проектный практикум

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения*	Осваиваемые элементы компетенций			
1	2	3	4	5			
4 семестр							
Тема 1.1. Особенности и организационные аспекты управления разработкой ИС	Содержание учебного материала	18	1 уровень - ознакомительный	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.6.			
	Процесс управления разработкой ИС. Специфические особенности управления разработкой ИС. Функции и виды работ, выполняемых системными интеграторами.						
	Практические занятия						
	1. Процесс управления разработкой ИС. 2. Компоненты процесса управления разработкой ИС. 3. Специфические особенности управления разработкой ИС. (Коучинг - тренинг) 4. Выявление причин сложности организации процессов разработки ИС. 5. Уровни и аспекты управления разработкой ИС. 6. Выбор субъектов управления разработкой ИС 7. Выбор функций субъектов управления разработкой ИС. (Работа над проектом) 8. Типы схем организации работ по созданию ИС, их достоинства и недостатки. 9. Функции и виды работ, выполняемых системными интеграторами. (Электронное тестирование)						
	Самостоятельная работа студента:				6		
	1. Сопоставление уровней и аспектов управления разработкой ИС. 2. Составление схемы по созданию ИС						
	Тема 1.2. Организационные формы управления разработкой ИС	Содержание учебного материала			20	1 уровень - ознакомительный	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8.
	Формы управления разработкой ИС. Выявление проблем пооперационного разделения труда в коллективах разработчиков ИС. Свойства открытой, централизованной и децентрализованной организационных структур. Свойства открытой, централизованной и децентрализованной организационных структур.						

	Практические занятия 1. Формы управления разработкой ИС. 2. Принципы формирования организационных форм управления разработкой ИС. 3. Особенности и условия применения функциональной, проектной и матричной структур организаций. 4. Организация проектной команды. (Работа над проектом) 5. Выявление проблем пооперационного разделения труда в коллективах разработчиков ИС. 6. Типовые организационные структуры групп разработчиков ИС. 7. Условия предпочтительного использования типовых организационных структур. 8. Свойства открытой, централизованной и децентрализованной организационных структур. 9. Типовые составы лиц, участвующих в разработке ИС. 10. Роли и ответственности участников типового проекта разработки ИС. (Электронное тестирование)			ОК 9. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.
	Самостоятельная работа студента:	12		
	1. Подготовка докладов: - Организационные подсистемы. - Классификация информационных систем. 2. Сопоставление организационных форм управления разработкой ИС: - Функциональная структура - Проектная структура - Матричные структуры 3. Подготовка к контрольной работе.			
5 семестр				
Тема 1.3. Особенности разработки ИС различного назначения	Содержание учебного материала	24	2 уровень - репродуктивный	ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.
	Выбор организационной формы проекта. Формирование рабочего графика. Введение в программный инжиниринг			
	Практические занятия			
	1. Оценка объема повторного использования ПО. 2. Оценка длительности и стоимости разработки проекта. 3. Распределение ресурсов. 4. Выбор организационной формы проекта. (Работа над проектом) 5. Формирование рабочего графика.			

	6. Введение в программный инжиниринг (Коучинг – тренинг) 7. Решение практических задач на тему «Разработки ИС различного назначения»			
	Самостоятельная работа студента:	14		
	1. Составление спецификации требований к ПО 2. Оценка рисков, связанных с проектом. 3. Решение практических задач на тему «Разработки ИС различного назначения» 4. Подготовка к дифференцированному зачету.			
Тема 1.4. Средства проектирования ИС	Содержание учебного материала	24	2 уровень – репродуктивный	ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.
	Стандарты ассоциации Workflow Management Coalition. Средства визуального проектирования информационных систем, UML.			
	Практические занятия			
	1. Стандарты ассоциации Workflow Management Coalition. 2. Средства визуального проектирования информационных систем, UML. 3. Решение задач на тему «Проектирование ИС» (Работа над проектом) 4. Решение задач на тему «Построение диаграммы UML» (Электронное тестирование)			
	Самостоятельная работа студента:	14		
	1. Решение задач на тему «Проектирование ИС» 2. Решение задач на тему «Построение диаграммы UML»			
6 семестр				
Тема 1.5. Архитектурные решения для ИС	Содержание учебного материала	22	2 уровень – репродуктивный	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.
	Решение задач			
	Практические занятия			
	1. Решение задач на тему «Подключаемые модули» 2. Решение задач на тему «Распределенные системы» (Работа над проектом) 3. Решение задач на тему «Проектирование и разработка ИС архитектуры клиент-сервер» (Электронное тестирование)			
	Самостоятельная работа студента:	10		
	Решение задач на тему «Проектирование и разработка ИС архитектуры клиент-сервер»			

Тема 1.6. Основные компоненты процесса управления разработкой ИС	Содержание учебного материала	22	2 уровень – репродуктивный	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.
	Операционный и проектный подход к разработке ИС. Процессы управления проектом разработки ИС. Основные и вспомогательные процессы исполнения и контроля плана разработки ИС.			
	Практические занятия			
	1. Операционный и проектный подход к разработке ИС. 2. Жизненный цикл ИС и жизненный цикл проекта разработки. 3. Основные фазы жизненного цикла и основные продукты проекта разработки программного изделия. 4. Процессы управления проектом разработки ИС. (Работа над проектом) 5. Состав и последовательность выполнения основных процессов планирования работ по созданию ИС. 6. Использование вспомогательных процессов планирования в разработке ИС. 7. Основные и вспомогательные процессы исполнения и контроля плана разработки ИС. (Электронное тестирование)			
	Самостоятельная работа студента:	8		
	3.1. Подготовка докладов: Управление подготовкой стандарт ГОСТ 34.201-89 2. Подготовка к дифференцированному зачету.			
7 семестр				
Тема 1.7 Управление требованиями к ИС	Содержание учебного материала	22	2 уровень – репродуктивный	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.
	Понятие и классификация требований. Уровни требований (функциональные и нефункциональные). Стратегии и методы выявления требований. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями. Модели и принципы совершенствования работы с требованиями.			
	Практические занятия			
	1. Понятие и классификация требований. Требования к ИС и процессу его разработки. 2. Уровни требований. Выявление высокоуровневых требований. 3. Функциональные и нефункциональные требования. 4. Свойства требований.			

	5. Стратегии и методы выявления требований. (Коучинг – тренинг) 6. Определение и специфицирование функциональных требований к ИС с помощью вариантов использования (use case). 7. Описание вариантов использования с помощью потоков событий (сценариев). 8. Этапы, артефакты, приемы и методы управления требованиями. 9. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями. 10. Методика управления требованиями на базе отечественных и международных стандартов. 11. Модели и принципы совершенствования работы с требованиями.			
	Самостоятельная работа студента:	10		
	1. Подготовка докладов: Планирование управления качеством 2. Решение задач на тему «Методика управления требованиями на базе отечественных и международных стандартов»			
Тема 1.8. Управление проектированием и программированием ИС. Базовые принципы структурного и объектно-ориентированного подхода к разработке ИС	Содержание учебного материала	22	2 уровень – репродуктивный	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.
	Организация проектирования архитектуры ИС. Сущность, достоинства и недостатки объектно-ориентированного подхода к разработке ПО. Технологические аспекты развития ИС в моделях жизненного цикла			
	Практические занятия			
	1. Организация проектирования архитектуры ИС. 2. Методы организации проектирования. 3. Базовые принципы и ограничения структурного подхода к анализу и проектированию ИС. 4. Сущность, достоинства и недостатки объектно-ориентированного подхода к разработке ПО. 5. Модели объектно-ориентированного анализа и проектирования. 6. Планирование и контроль развития проекта. 7. Технологические аспекты развития ИС в моделях жизненного цикла.			
	Самостоятельная работа студента:	10		
	Подготовка докладов: Сущность, достоинства и недостатки объектно-ориентированного подхода к разработке ПО. Модели объектно-ориентированного анализа и проектирования			

Тема 1.9. Оценка трудоемкости и сроков разработки программного обеспечения ИС	Содержание учебного материала Оценка трудоемкости и сроков разработки программного обеспечения ИС. Определение количества и сложности транзакционных функциональных типов.	24	3 уровень – продуктивный	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.
	Практические занятия 1. Оценка трудоемкости и сроков разработки программного обеспечения ИС. 2. Методы оценки трудоемкости разработки ИС, их классификация и метрики (единицы измерения). 3. Методика оценки трудоемкости разработки на основе функциональных точек. (Работа над проектом) 4. Выявление функциональных типов и методика подсчета количества функциональных типов. 5. Определение количества и сложности функциональных типов по данным. 6. Определение количества и сложности транзакционных функциональных типов. 7. Методика оценки трудоемкости разработки на основе вариантов использования. (Электронное тестирование)			
	Самостоятельная работа студента: 1. Выявление функциональных типов и методика подсчета количества функциональных типов. 2. Определение количества и сложности функциональных типов по данным 3. Подготовка к дифференцированному зачету.	14		
	Всего:	296		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

2.3. Перечень примерных тем докладов

1. Операционный и проектный подход к разработке ИС.
2. Жизненный цикл ИС и жизненный цикл проекта разработки.
3. Основные фазы жизненного цикла и основные продукты проекта разработки программного изделия.
4. Процессы управления проектом разработки ИС.
5. Состав и последовательность выполнения основных процессов планирования работ по созданию ИС.
6. Использование вспомогательных процессов планирования в разработке ИС.
7. Основные и вспомогательные процессы исполнения и контроля плана разработки ИС.
8. Понятие и классификация требований.
9. Требования к ИС и процессу его разработки.
10. Уровни требований. Выявление высокоуровневых требований.
11. Функциональные и нефункциональные требования. Свойства требований.
12. Стратегии и методы выявления требований.
13. Определение и специфицирование функциональных требований к ИС с помощью вариантов использования (use case).
14. Описание вариантов использования с помощью потоков событий (сценариев).
15. Этапы, артефакты, приемы и методы управления требованиями.
16. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями.
17. Методика управления требованиями на базе отечественных и международных стандартов.
18. Модели и принципы совершенствования работы с требованиями.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины ОП.14 Проектный практикум требует наличия лаборатории системного и прикладного программирования, технических средств обучения.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПин 2.4.2 № 178-02).

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий для практических занятий, лабораторий, мастерских	Перечень материального оснащения, оборудования и технических средств обучения
1.	Лаборатория системного и прикладного программирования, технических средств обучения	<p><i>Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Компьютер – 19 - Проектор – 1 - Экран – 1 - Компьютерный стол – 18 - Стол учителя – 1 - Стул учителя – 1 - Стул – 18 - Жалюзи – 2 - Светильники – 12 <p>Рабочее место преподавателя снабжено выходом в корпоративную сеть и Интернет, имеется контентная фильтрация.</p> <p><i>Программное обеспечение</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Eclipse java luna SR1 win32 - 7-Zip - 1С: Предприятие. Комплект для высших и средних учебных

	<p>заведений (1С – 8985755)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mozilla Firefox - Adobe Flash Player ActiveX - Adobe Flash Player Plugin - Adobe Reader - ESET Endpoint Antivirus - Microsoft™ Windows® 7 (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) - Windows® Internet Explorer® 11 (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) - Microsoft™ Office® - Компоненты Windows Live - Xampp - IrfanView - Java 7 - Google Chrome - «Гарант аэро» - «Система Главбух» - КонсультантПлюс - Microsoft Project (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) программа управления проектами - Microsoft Visio (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) программная платформа для написания и запуска многофункциональных интернет-приложений - Microsoft Silverlight (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) программная платформа для написания и запуска многофункциональных Интернет-приложений - Microsoft Virtual PC SP1 (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) консоль, позволяющая создавать виртуальную среду операционных систем семейства Windows - Expression Studio 4 Ultimate (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) один из лучших инструментов проектирования, создания веб-сайтов - XNA Game Studio 4.0 (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) интегрированная среда разработки (IDE) для разработки игр - Microsoft Windows Phone Developer Tools – ENU (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) набор программ для создания приложений - Microsoft ASP.NET MVC 4 Runtime (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) платформа для разработки веб-приложений, поддерживающих расширенные функции - Microsoft Visual Studio Professional (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) инструмент, позволяющий быстро понимать код, отображая ссылки на код, изменения в коде - Microsoft SQL Server 2012 Native Client (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) управляемые базы данных PostgreSQL - Microsoft .NET Framework (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) среда для создания обычных программ и веб-приложений для пользователя, который не собирается заниматься программированием - Microsoft™ DirectX® (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) набор API-функций, разработанных для решения задач, связанных с игровым видеопрограммированием.
--	--

2.	Библиотека Читальный зал	<p><i>Компьютерное и интерактивное оборудование:</i> АРМ библиотекарей – 7, АРМ для читателей – 3, принтер – 2, сканер – 1</p> <p><i>Материальное оснащение:</i> Стеллаж – 97, кафедра – 3, выставочный стеллаж – 7, каталожный шкаф – 4, рабочие столы, стулья. Каталожная система библиотеки – для обучения студентов умению пользоваться системой поиска литературы (карточная и электронная) Количество посадочных мест: 102</p>
----	-----------------------------	--

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины

Основная литература

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для бакалавриата / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. И доп. — М.: Юрайт, 2018. — 164 с. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/A14759F4-CD1C-441C-A929-64B9D29C6010.
2. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для бакалавриата / М. В. Дибров. — М.: Юрайт, 2018. — 333 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/A1108A1F-2790-403D-A480-06B166867AA5>
3. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для бакалавриата / М. В. Дибров. — М.: Юрайт, 2018. — 351 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/B4F3CE8E-BB0C-4FFF-A7E7-54B864F39AA>
4. Прокопов И.И. Операционные системы [Электронный ресурс] : учеб. Пособие. – Челябинск : изд-во НОУВПО РБИУ, 2014.-PDF.

Дополнительная литература:

1. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. И доп. — М.: Юрайт, 2018. — 102 с.— Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/2B43246F-E60F-4B3C-9295-B4E4F872878B.
2. Олифер, В. Г. Сетевые операционные системы: учеб. Для вузов / В.Г.Олифер, Н.А.Олифер. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2008. – 669с.: ил. - ISBN 9785911805289

Журналы:

Chip с DVD / Чип с DVD

LINUX Format

Информатика и образование

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины

Для выполнения заданий, предусмотренных рабочей программой используются рекомендованные Интернет-сайты, ЭБС.

Электронные образовательные ресурсы

1. Федеральный портал «Российское образование»: <http://edu.ru/>;
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>;
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>;
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: <http://fcior.edu.ru/>;
5. ЭБС ЮРАЙТ Режим доступа: <https://biblio-online.ru>
6. Информационный сервис Microsoft для разработчиков // [Электронный ресурс]: <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/default.aspx>.

7. Виртуальная академия Microsoft // [Электронный ресурс]: <https://mva.microsoft.com/>.
 8. Программы дистанционного обучения в НОУ «ИНТУИТ» // [Электронный ресурс]: <http://www.intuit.ru>.

Интерактивные формы проведения занятий

В целях реализации компетентностного подхода для обеспечения качественного образовательного процесса применяются формы проведения занятий:

Интерактивные формы проведения занятий (в часах)

Форма \ Вид	Лекционные занятия	Практические занятия	Всего
коучинг	-	6	6
метод проектов	-	12	12
электронное тестирование знаний	-	8	6
решение задач	-	35	35
Итого интерактивных занятий	-	59	59 часов, что составляет 29,8% от аудиторной нагрузки

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: – применять современные программно-технические средства для решения прикладных задач различных классов; – проектировать ИС; – управлять требованиями к ИС; – управлять проектированием и программированием ИС; – управлять проектами по информатизации прикладных процессов и систем.	Индивидуальный: контроль выполнения практических работ, контроль выполнения индивидуальных заданий.
знать: – базовые понятия и основные принципы построения информационных систем; – типы ИС и их архитектурные особенности; – основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; – методы организации проектирования, базовые принципы и ограничения – модели объектно-ориентированного анализа и проектирования. – планирование и контроль развития проекта. – технологические аспекты развития ИС в моделях жизненного цикла	Комбинированный: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, тестирование, контроль выполнения индивидуальных заданий, тестирование.