

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Факультет естественно-технологический

Кафедра информатики и вычислительной техники

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Разработка приложений в Microsoft Visual Studio

Уровень ОПОП: Бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Технология. Информатика

Форма обучения: Очная

Разработчики: Ю. С. Жаркова, доцент кафедры информатики и вычислительной техники; Е. А. Бакулина, доцент кафедры информатики и вычислительной техники

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 11 от 18.05.2017 года

Зав. кафедрой  Вознесенская Н. В.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 1 от 31.08.2020 года

Зав. кафедрой  Зубрилин А. А.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование навыков разработки программных приложений в свободных визуальных средах программирования для реализации образовательных программ по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

Задачи дисциплины:

- освоить интерфейс и основные понятия сред программирования Lazarus и Free Pascal;
- освоить реализацию принципов объектно-ориентированного подхода к составлению алгоритмов и программ в визуальной среде программирования Lazarus и Free Pascal.
- научиться использовать возможности образовательной среды для ориентирования в современном информационном пространстве.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.16.2 «Разработка приложений в Microsoft Visual Studio относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: знания, умения, навыки, виды деятельности, полученные и сформированные в рамках школьного курса «Информатики и ИКТ», а также дисциплин «Информационные технологии в образовании», «Программирование» и формируемые одновременно при изучении предметов «Методика обучения информатике», «Компьютерное моделирование».

Изучению дисциплины Б1.В.ДВ.16.2 «Разработка приложений в Microsoft Visual Studio» предшествует освоение дисциплин (практик):

Информационные технологии в образовании;
Программирование.

Освоение дисциплины Б1.В.ДВ.16.2 «Разработка приложений в Microsoft Visual Studio» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Компьютерное моделирование;
Методика обучения информатике.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Разработка приложений в Microsoft Visual Studio», включает: образование, социальную сферу, культуру.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- обучение;
- воспитание;
- развитие;
- просвещение;
- образовательные системы.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций и трудовых функций (профессиональный стандарт Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель), утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты №544н от 18.10.2013).

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

ОК-3. способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве

ОК-3 способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	знать: - основы объектно-ориентированного подхода в программировании для ориентирования в современном информационном пространстве; уметь: - применять объектно-ориентированный подход в программировании; владеть: - объектно-ориентированным подходом в программировании.
--	---

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-1. готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

педагогическая деятельность

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	знать: - основы объектно-ориентированного подхода в программировании; - содержание образовательной программы в соответствии с требованиями образовательных стандартов; уметь: - применять объектно-ориентированный подход в программировании; - реализовывать образовательные программы; владеть: - навыками объектно-ориентированных подходов в программировании.
--	---

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Седьмой семестр
Контактная работа (всего)	36	36
Лекции	18	18
Практические	18	18
Самостоятельная работа (всего)	72	72
Виды промежуточной аттестации		
Зачет		+
Общая трудоемкость часы	108	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Основы объектно-ориентированного программирования в Microsoft Visual Studio:

Основные подходы к разработке программного обеспечения. Web-приложения особенности их программирования. Основные части визуальной среды разработки Visual Studio .NET. Основы событийно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование на C++.

Модуль 2. Основы разработки Windows- приложений в Microsoft Visual Studio:

Общая среда исполнения платформы Microsoft .NET. Принципы расширения управляемого C++. Работа со строками в Windows. Визуальная разработка приложений.

5.2. Содержание дисциплины: Лекции (18 ч.)

Модуль 1. Основы объектно-ориентированного программирования в Microsoft Visual Studio (10 ч.)

Тема 1. Основные подходы к разработке программного обеспечения (2 ч.)
Многофайловая организация программы. Интегрированная среда разработки Microsoft Visual Studio.NET.

Тема 2. Web-приложения и особенности их программирования (2 ч.)
Создание нового проекта. Создание нового проекта. Виды проектов.

Тема 3. Основные части визуальной среды разработки Visual Studio.NET (2 ч.)
Окно проводника решения. Файлы проекта. Свойства проекта. Редактор кода.

Тема 4. Основы событийно-ориентированного программирования (2 ч.)
События. Сообщения. Обработка событий.

Тема 5. Объектно-ориентированное программирование на C++ (2 ч.)
Парадигма программирования. Абстрактный тип данных. Классы. Наследование.

Модуль 2. Основы разработки Windows- приложений в Microsoft Visual Studio (8ч.)

Тема 6. Общая среда исполнения платформы Microsoft .NET (2 ч.)
Стандартная система типов. Структурные и ссылочные типы. Библиотека базовых классов. Встроенные типы данных CTS.

Тема 7. Принципы расширения управляемого C++ (2 ч.)
Управляемые типы данных. Класс управляемого C++. 5. Реализация обработки событий в NET. Управляемые массивы.

Тема 8. Работа со строками в Windows (2 ч.)
Использование кодировки UNICODE. Разработка универсальных программ для работы с строками.

Тема 9. Визуальная разработка приложений (2 ч.)
Формы. Компонентная модель. Конструирование приложения.
Создание проекта при помощи шаблона Windows Forms Application.

53. Содержание дисциплины: Практические (18 ч.)

Модуль 1. Основы объектно-ориентированного программирования в Microsoft Visual Studio (10 ч.)

Тема 1. Объектно-ориентированное программирование на C++ (2 ч.)
Управление созданием, инициализацией и уничтожением объектов классов. Специальные функции- члены классов: конструктор и деструктор.

Тема 2. Платформа Microsoft .NET (2 ч.)
Общая среда исполнения. Стандартная система типов. Структурные и ссылочные типы.

Тема 3. Управляемые типы данных (2 ч.)
Реализация обработки событий в . NET. Управляемые массивы. Класс System::Array. Управляемые двумерные массивы

Тема 4. Работа со строками в Windows (2 ч.)
Пример перекодирования символов Unicode в однобайтовые. Класс System::String. Инициализация строк при помощи строковых констант. Массивы строк.

Тема 5. Строковое представление данных (2 ч.)
Форматирование строк. Строки стандартных числовых форматов. Составное форматирование.

Модуль 2. Основы разработки Windows- приложений в Microsoft Visual Studio (8 ч.)

Тема 6. Визуальная разработка приложений (2 ч.)
Формы. Компонентная модель. Конструирование приложения.

Тема 7. 2. Создание проекта при помощи шаблона Windows Forms Application (2 ч.)
Генерация кода. Режимы дизайна и кода.

Тема 8. Окна инструментов среды разработки Visual Studio (2 ч.)
Окно Toolbox. Форматирование элементов управления. Окно свойств.

Окно проводника классов.

Тема 9. Закрепление инструмента в Visual Studio (2 ч.)

Перемещение и изменение размеров окон инструментов.

Скрытие инструмента в Visual Studio.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Седьмой семестр (72 ч.)

Модуль 1. Основы объектно-ориентированного программирования в Microsoft Visual Studio (36 ч.)

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Выполнение индивидуального задания

Вид СРС: *Подготовка к контрольной работе

Модуль 2. Основы разработки Windows- приложений в Microsoft Visual Studio (36 ч.)

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Выполнение индивидуального задания

Вид СРС: *Подготовка к контрольной работе

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Оценочные средства для промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Модули (разделы) дисциплины
ОК-3	4 курс, Седьмой семестр	Зачет	Модуль 1: Основы объектно-ориентированного программирования в Microsoft Visual Studio.
ПК-1	4 курс, Седьмой семестр	Зачет	Модуль 2: Основы разработки Windows- приложений в Microsoft Visual Studio.

Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:

Компетенция ОК-3 формируется в процессе изучения дисциплин: Естественнаучная картина мира, Информационные технологии в образовании, Математика, Математические методы в конструировании, Основы математической обработки информации, Разработка приложений в Microsoft Visual Studio, Свободные инструментальные системы, Теория графов в информатике, Физика, Химия.

Компетенция ПК-1 формируется в процессе изучения дисциплин:

3D моделирование, Администрирование компьютерных сетей, Биотехнологические производства Республики Мордовия, Инженерная графика в технологическом образовании, Информационная безопасность в образовании, Информационные системы, История и методология информатики и вычислительной техники, Компьютерное моделирование, Математика, Математические методы в конструировании, Методика обучения информатике, Методика обучения технологии, Метрология и техническое законодательство, Обустройство и дизайн дома, Организация и технология предприятий бытового обслуживания, Основы

защиты информации в компьютерных сетях, Основы конструирования, Основы материаловедения и технологии обработки материалов, Основы микроэлектроники, Основы моделирования в швейном производстве, Основы моделирования машин и механизмов, Основы нанотехнологий, Основы рационального природопользования, Основы сельского хозяйства, Основы теории машин и механизмов, Основы теории технологической подготовки, Практикум по информационным технологиям, Практикум по кулинарии, Практикум по швейному производству, Программирование, Проектирование в системах автоматизированного проектирования, Разработка приложений в Microsoft Visual Studio Разработка электронных образовательных ресурсов и методика их оценки, Свободные инструментальные системы, Современные проблемы биотехнологии, Социальная экология, Специальное рисование, Стандартизация и сертификация в современном производстве, Теория графов в информатике, Техническое черчение, Технологии обработки металла и дерева, Технологии переработки сельскохозяйственной продукции, Технологии современных производств, Технология обработки ткани и пищевых продуктов, Физика, Химические производства Республики Мордовия, Химический мониторинг состояния окружающей среды, Химия, Химия в пищевой промышленности, Химия в текстильной промышленности, Экологический мониторинг состояния окружающей среды, Электротехнические и радиотехнические устройства.

82 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; творчески использует ресурсы (технологии, средства) для решения профессиональных задач; владеет навыками решения практических задач.

Базовый уровень:

знает и понимает теоретическое содержание; в достаточной степени сформированы умения применять на практике и переносить из одной научной области в другую теоретические знания; умения и навыки демонстрируются в учебной и практической деятельности; имеет навыки оценивания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в конкретной области профессиональной деятельности.

Пороговый уровень:

понимает теоретическое содержание; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности.

Уровень ниже порогового:

имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, студент допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не способен продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	Шкала оценивания по БРС
	Зачет	
Повышенный	зачтено	90 – 100%
Базовый	зачтено	76 – 89%
Пороговый	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	незачтено	Ниже 60%

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка	Показатели
Зачтено	Студент знает: основные понятия и концепции объектно-ориентированной парадигмы программирования; основы разработки современного программного обеспечения; интегрированные среды разработки программного обеспечения, отладчики, менеджеры проектов, генераторы приложений, различные методы организации диалога с пользователем и др.; особенности разработки приложений в Microsoft Visual Studio. Демонстрирует умение проводить тестирование и отладку программ; применять на практике основные методы объектно-ориентированной парадигмы программирования. Владеет основными принципами проектирования приложений в Microsoft Visual Studio; методами объектно-ориентированного программирования; инструментальными средствами разработки приложений; навыками разработки приложений в Microsoft Visual Studio.
Незачтено	Студент демонстрирует незнание основного содержания дисциплины, обнаруживая существенные пробелы в знаниях учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предлагаемых заданий; затрудняется делать выводы и отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.

83. Вопросы, задания текущего контроля

Модуль 1: Основы объектно-ориентированного программирования в Microsoft Visual Studio

ОК-3 способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве

1. Охарактеризуйте основные понятия и концепции объектно-ориентированной парадигмы программирования.

2. Запишите синтаксис оператора цикла с параметром на языке C++. Приведите пример записи оператора цикла с параметром на примере решения задач. Укажите правила выполнения алгоритма, содержащего оператор цикла с параметром.

3. Охарактеризуйте место объектно-ориентированного программирования в современном информационном пространстве.

Модуль 2: Основы разработки Windows- приложений в Microsoft Visual Studio

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Вычислить среднеарифметическое значение положительных элементов всего массива.

2. Определить наибольший элемент среди каждых третьих элементов второго столбца массива.

3. Охарактеризуйте содержание образовательной программы по предмету.

84. Вопросы промежуточной аттестации

Седьмой семестр (Зачет, ОК-3, ПК-1)

1. Охарактеризуйте понятие «проект приложения». Сформулируйте, в чем заключаются отличия работы проекта приложения от работы самого приложения.

2. Охарактеризуйте понятие «разработка интерфейса экранной формы».

3. Перечислите особенности класса элементов управления.

4. Охарактеризуйте понятие «программный модуль экранной формы». Что представляют собой составные части («блоки»), из которых состоит модуль формы?

5. Охарактеризуйте, как можно определять пользовательские функции? Перечислите отличия глобальных пользовательских функций (Public) от локальных (Private).

6. Сформулируйте, как создается объект (экземпляр) класса Graphics, позволяющие применять графические методы к определённому элементу управления

7. Сформулируйте, как объявить одномерный или двумерный массив объектов, если заранее не известно их число?
8. Охарактеризуйте процесс разработки базы данных в Microsoft Visual Studio.
9. Охарактеризуйте, каким образом реализуется редактирование таблицы базы данных в Microsoft Visual Studio без написания программного кода.
10. Охарактеризуйте процесс создания баз данных MS Access в программном коде Microsoft Visual Studio.
11. Охарактеризуйте добавления записей в таблицу базы данных MS Access в Microsoft Visual Studio.
12. Охарактеризуйте процесс обработки баз данных в Microsoft Visual Studio.
13. Охарактеризуйте основные подходы к разработке программного обеспечения.
14. Охарактеризуйте основные принципы проектирования приложений в Microsoft Visual Studio.
15. Опишите особенности разработки приложений в Microsoft Visual Studio.
16. Опишите особенности программирования приложения, осуществляющего мониторинг положения курсора мыши средствами Microsoft Visual Studio.
17. Опишите особенности программирования обработки нескольких событий одной процедурой средствами Microsoft Visual Studio.
18. Опишите особенности программирования обработки событий клавиатуры средствами Microsoft Visual Studio.
19. Охарактеризуйте особенности программирования приложений для работы с текстовыми файлами средствами Microsoft Visual Studio.
20. Опишите особенности обработки исключений средствами Microsoft Visual Studio.
21. Раскройте суть программирования приложений для проведения тестирований средствами Microsoft Visual Studio.
22. Охарактеризуйте особенности программирования ввода данных из текстового файла средствами Microsoft Visual Studio.
23. Раскройте суть программирования работы с файлами с использованием потока данных средствами Microsoft Visual Studio.
24. Опишите особенности разработки приложений для управления буфером обмена с данными средствами Microsoft Visual Studio.
25. Охарактеризуйте суть использования программных массивов для обработки большого числа однотипных данных в Microsoft Visual Studio при создании Windows-приложений.
26. Опишите суть управления буфером обмена с данными в графическом формате при создании Windows-приложений в Microsoft Visual Studio.
27. Опишите суть управления буфером обмена с данными в текстовом формате при создании Windows-приложений в Microsoft Visual Studio.
28. Охарактеризуйте особенности программирования Web-ориентированных приложений Microsoft Visual Studio.
29. Сформулируйте принципы реализации образовательной программы по дисциплине.

8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет позволяет оценить сформированность компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, готовность к практической деятельности, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Собеседование (устный ответ) на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного ответа) студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий,

предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение отвечать на видоизмененное задание;
- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.

Письменная контрольная работа

Виды контрольных работ: аудиторные, домашние, текущие, экзаменационные, письменные, графические, практические, фронтальные, индивидуальные.

Система заданий письменных контрольных работ должна:

- выявлять знания студентов по определенной дисциплине (разделу дисциплины);
- выявлять понимание сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей;
- выявлять умение самостоятельно делать выводы и обобщения;
- творчески использовать знания и навыки.

Требования к контрольной работе по тематическому содержанию соответствуют устному ответу.

Также контрольные работы могут включать перечень практических заданий.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Виденин, С. А. Методология синхронной разработки приложений в Microsoft Visual Studio 2010 [Электронный ресурс] / С. А. Виденин, С. А. Гризан. – 2-е изд., испр. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 351 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429105>
2. Зиборов, В. В. Visual Basic 2012 на примерах / В. В. Зиборов. – СПб. : БХВ-Петербург 2013. – 445 с.
3. Сафонов, В. О. Возможности Visual Studio 2013 и их использование для облачных вычислений [Электронный ресурс] / В. О. Сафонов. – 2-е изд., испр. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 380 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429144>
4. Технология разработки интернет ресурсов: курс лекций : [16+] / авт.-сост. И.А. Журавлёва ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2018. – 171 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562579>

Дополнительная литература

1. Суханов, М.В. Основы Microsoft .NET Framework и языка программирования C# учебное пособие / М.В. Суханов, И.В. Бачурин, И.С. Майоров ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2014. – 97 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312313>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.intuit.ru> - Интернет-Университет Информационных Технологий [Электронный ресурс] / Бесплатные учебные курсы по информационным технологиям. – М. : НОУ «ИНТУИТ»,
2. <http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция Цифровых Образовательных

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- регулярно выполняйте задания для самостоятельной работы, своевременно отчитывайтесь преподавателю об их выполнении;
- изучив весь материал, проверьте свой уровень усвоения содержания дисциплины и готовность к сдаче зачета/экзамена, выполнив задания и ответив самостоятельно на примерные вопросы для промежуточной аттестации.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- выпишите в тетрадь основные понятия и категории по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к промежуточной аттестации;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на аудиторном занятии;
- повторите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к обсуждению вопросов по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
- продумывайте высказывания по темам, предложенным к аудиторным занятиям.

Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
- составьте собственные аннотации к другим источникам, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к промежуточной аттестации;
- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы;
- проработайте содержание источника, сформулируйте собственную точку зрения на проблему с опорой на полученную информацию.

12. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

12.1 Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Microsoft Windows 7 Pro

2. Microsoft Office Professional Plus 2010

3. 1С: Университет ПРОФ

12.2 Перечень информационных справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)

2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn---8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)

2. Электронная библиотечная система Znanium.com(<http://znanium.com/>)

3. Научная электронная библиотека e-library(<http://www.e-library.ru/>)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), № 14.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура); интерактивная система информации; AverVision F55 (документ-камера).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы.

Читальный зал электронных ресурсов, № 101 б.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 12 шт., мультимедийный проектор 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации, электронные диски с учебными и учебно-методическими пособиями.