

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

Физико-математический факультет
Кафедра информатики и вычислительной техники

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Свободное программное обеспечение в образовании

Уровень ОПОП: Бакалавриат

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

Профиль подготовки: Математика. Информатика

Форма обучения: Очная

Разработчик:

Сафонов В. И., канд. физ.-мат. наук, доцент

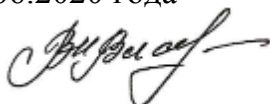
Програм

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 13 от 17.05.2018 года



Зав. кафедрой _____ Вознесенская Н. В.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 12 от 18.06.2020 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 умений использования возможностей свободного программного обеспечения (СПО) в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения информатике.

Задачи дисциплины:

- рассмотреть нормативную базу СПО в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- проанализировать возможности существующего СПО;
- рассмотреть возможности применения СПО в образовании для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения информатике.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Свободное программное обеспечение в образовании» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: Знание в области современного программного обеспечения

Изучению дисциплины «Свободное программное обеспечение в образовании» предшествует освоение дисциплин (практик):

Теоретические основы информатики.

Освоение дисциплины «Свободное программное обеспечение в образовании» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Методика обучения информатике;

Информационные технологии в образовании;

Компьютерное моделирование;

Практикум по информационным технологиям.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Свободное программное обеспечение в образовании», 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 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	знать: - нормативную базу использования СПО в образовании в
--	--

программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	соответствии с требованиями образовательных стандартов; - основные определения и понятия СПО; уметь: - использовать СПО для организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями образовательных стандартов; владеть: - свободными программами, предназначенными для образования.
---	--

ПК-4. способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

педагогическая деятельность

ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	знать: - сервисные и служебные свободные программы, прикладное СПО; уметь: - использовать СПО для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения информатики; владеть: - способами применения СПО в деятельности образовательной организации для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.
--	---

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

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

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Понятие о СПО:

Исторические предпосылки возникновения свободного ПО. Нормативная база использования СПО. Направления развития СПО. Виды лицензий и лицензионных соглашений.

Модуль 2. Использование СПО в образовании:

Свободное системное ПО. Сервисные и служебные свободные программы. Применение СПО в образовательных учреждениях. Пакет свободных программ семейства Тух. Пакет прикладных программ Open Office.org в образовании.

5.3. Содержание дисциплины: Лабораторные (36 ч.)

Модуль 1. Понятие о СПО (16 ч.)

Тема 1. Исторические предпосылки возникновения свободного ПО (2 ч.)

Персоналии, связанные с созданием движений свободного ПО.

Подготовлено в системе 1С:Университет (000001869)

Сравнение проприетарного и свободного ПО. Основные эффекты от внедрения свободного программного обеспечения.

Основные исторические этапы освоения решений на базе СПО (свободного программного обеспечения) в России

Тема 2. Нормативная база использования СПО (2 ч.)

Концепция развития разработки и использования свободного программного обеспечения в Российской Федерации

Общие правовые вопросы. Реализация модели СПО в рамках российского законодательства. Правовое регулирование, направленное на развитие конкуренции в области разработки и технической поддержки программ для ЭВМ и повышение конкурентоспособности отечественных производителей.

Законы, относящиеся к расширению использования СПО в органах государственной власти.

Законы, относящиеся к стандартизации информационных систем и использованию открытых стандартов.

Законы, направленные на развитие отечественных разработок СПО.

Законы, ограничивающие монополию иностранных вендоров.

Законы, легализующие свободные лицензии на российском правовом поле.

Тема 3. Направления развития СПО (2 ч.)

Обеспечение государственных органов и бюджетных организаций эффективными типовыми программными решениями.

Обеспечение критически важных объектов инфраструктуры Российской Федерации.

Содействие решению комплексных задач развития отрасли информационных технологий и связи.

Развитие отечественных разработок базовых разновидностей программ для ЭВМ.

Перспективные проекты:

стандартные комплексные офисные решения для государственных гражданских служащих, а также работников бюджетной сферы;

стандартные решения для обеспечения работы образовательных учреждений;

программное обеспечение для пунктов коллективного доступа к сети Интернет;

программное обеспечение для интернет-сайтов государственных услуг;

интеграционная платформа для целей электронного правительства;

защищенные решения для критически важных объектов;

развитие сервис-ориентированной модели распространения программ для ЭВМ.

Тема 4. Виды лицензий и лицензионных соглашений (2 ч.)

Свободные лицензии. Введение ограничений для программного обеспечения.

Основная общественная лицензия GNU. Сообщество разработчиков и пользователей.

Распространённость свободного и открытого программного обеспечения

Тема 5. Свободное системное ПО (2 ч.)

Системное свободное программное обеспечение.

Операционная система Linux.

Тема 6. Сервисные и служебные свободные программы (2 ч.)

Сервисные программы.

Наборы свободных утилит

Тема 7. Применение СПО в образовательных учреждениях (2 ч.)

Особенности использования свободного программного обеспечения для улучшения эффективности профессиональной деятельности педагога.

Обработка различных видов информации. Подготовка учебно-методических материалов с использованием свободного программного обеспечения.

Особенности использования свободного программного обеспечения в учебном процессе. Обучающие программы. Обучающие компьютерные программы по школьным предметам. Компьютерные учебники и учебно-методические комплексы по различным

дисциплинам. Свободные мультимедиа-энциклопедии, словари, электронные библиотеки. Образовательные Интернет-ресурсы. Online калькуляторы, online тренажеры, online тесты, online виртуальные лаборатории.

Офисное свободное ПО.

Планирование миграции на свободное и открытое программное обеспечение.

Тема 8. Рекомендации по обеспечению законности использования свободного ПО (2 ч.)

Основные принципы использования свободных лицензий в условиях российского законодательства в части авторского права и защиты интеллектуальной собственности.

Документы, подтверждающих факт приобретения и легальность использования ПО (договор поставки, счет-фактуру, акт приема-передачи ПО и др.).

Модуль 2. Использование СПО в образовании (20 ч.)

Тема 9. Пакет прикладных программ Open Office.org в образовании (2 ч.)

Состав и возможности пакета Open Office.org.

Особенности использования свободного пакета Open Office.org в учебном процессе.

Тема 10. Текстовый процессор Writer (2 ч.)

Основные принципы работы в текстовом редакторе

Основные приемы работы с текстом

Форматирование документа

Тема 11. Возможности Writer в образовании (2 ч.)

Расширенные возможности текстового редактора Writer

Создание и использование шаблонов в текстовом редакторе

Работа с составными документами

Создание методических материалов

Тема 12. Табличный процессор Calc (2 ч.)

Создание и форматирование электронных таблиц

Рабочая область Calc

Сохранение документа

Заполнение таблиц данными

Тема 13. Вычислительные возможности Calc (2 ч.)

Проведение расчетов и построение диаграмм в Calc

Принципы проведения расчетов. Обзор функций

Условное форматирование

Тема 14. Возможности Calc в образовании (2 ч.)

Дополнительные возможности и настройки электронных таблиц

Электронная таблица как база данных. Сортировка и фильтрация данных

Использование некоторых параметров. Автозаполнение. Подготовка документа к печати

Тема 15. Возможности Impress в образовании (2 ч.)

Создание и форматирование презентации

Тема 16. Возможности Impress в образовании (2 ч.)

Графические изображения в презентации

Дополнительные настройки презентации

Тема 17. Возможности Tux Kids в образовании (2 ч.)

Графический редактор Tux Paint

Тема 18. Возможности Tux Kids в образовании (2 ч.)

Математический редактор Tux Math

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

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Третий семестр (72 ч.)

Модуль 1. Понятие о СПО (36 ч.)

Вид СРС: *Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка по вопросам к промежуточной аттестации

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Составить перечень свободного офисного ПО. Представить рекомендации об его использованию в образовании.

Модуль 2. Использование СПО в образовании (36 ч.)

Вид СРС: *Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка по вопросам к промежуточной аттестации

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Составьте рекомендации по использованию свободных офисных программ средств в образовании.

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
ПК-1 ПК-4	2 курс, Третий семестр	Зачет	Модуль 1: Понятие о СПО.
ПК-1 ПК-4	2 курс, Третий семестр	Зачет	Модуль 2: Использование СПО в образовании.

Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:

Компетенция ПК-1 формируется в процессе изучения дисциплин:

3D моделирование, Алгебра, Алгоритмический подход в обучении математике, Аналитические вычисления в системах компьютерной математики, Аналитические методы исследования геометрических объектов, Вводный курс математики, Векторно-координатный метод решения геометрических задач, Визуализация и анимация в 3D редакторах, Внеурочная деятельность учащихся по информатике, Воспитательная работа в обучении математике, Вычислительный эксперимент в свободных средах программирования, Геометрические и физические приложения определенного интеграла, Геометрия, Задачи с параметрами и методы их решения, Защита информации в компьютерных сетях, Имитационное моделирование, Интеграция алгебраического и геометрического методов в обучении математике, Интерактивные технологии обучения математике, Интернет-технологии, Информационная безопасность в образовании, Информационные системы, Исследовательская и проектная деятельность в обучении математике, Исследовательская и проектная деятельность учащихся по информатике, Исторический подход в обучении математике, Комбинаторные конструкции и производящие функции, Компетентностный подход в обучении математике, Компьютерная алгебра, Компьютерная графика, Компьютерное моделирование, Компьютерные сети, Криптографические основы безопасности, Математические методы обработки экспериментальных данных, Математический анализ, Математическое моделирование, Методика обучения информатике, Методика обучения математике, Методика обучения учащихся нестандартным методам решения математических задач, Методика подготовки к государственной итоговой аттестации по математике, Методология методики обучения математике, Методы

аксиоматического построения алгебраических систем, Методы решения задач государственной итоговой аттестации по математике, Методы решения задач по информатике, Методы решения трансцендентных уравнений, неравенств и их систем, Моделирование в системах динамической математики, Нестандартные методы решения математических задач, Общая теория линейных операторов и ее приложение к решению геометрических задач, Оптимизация и продвижение сайтов, Особенности подготовки к единому государственному экзамену по математике на базовом уровне, Практикум по информационным технологиям, Применение систем динамической математики в образовании, Программирование, Проектирование в системах автоматизированного проектирования, Проектирование информационно-образовательной среды, Разработка интерактивного учебного контента, Разработка приложений в Microsoft Visual Studio, Разработка электронных образовательных ресурсов и методика их оценки, Реализация прикладной направленности в обучении математике, Решение геометрических задач средствами компьютерного моделирования, Решение задач основного государственного экзамена по математике, Решение задач по криптографии, Решение задач повышенного уровня сложности по алгебре, Решение задач повышенного уровня сложности по геометрии, Решение задач повышенного уровня сложности по теории вероятностей, Решение олимпиадных задач по информатике, Решение прикладных задач информатики, Свободные инструментальные системы, Системы компьютерной математики, Современные технологии в обучении математике, Современный урок информатики, Современный урок математики, Теоретические основы информатики, Технологии дополненной и виртуальной реальности, Технологии разработки мобильных приложений, Технологический подход в обучении математике, Технология обучения математическим доказательствам в школе, Технология обучения учащихся решению математических задач, Технология работы с теоремой в обучении математике, Технология разработки и методика проведения элективных курсов по математике, Технология укрупнения дидактических единиц в обучении математике, Формы и методы работы с одаренными детьми, Численные методы, Экстремальные задачи в школьном курсе математики, Элементарная математика, Элементы конструктивной геометрии в школьном курсе математики, Элементы математического анализа в комплексной области, Элементы функционального анализа.

Компетенция ПК-4 формируется в процессе изучения дисциплин:

3D моделирование, Аналитические вычисления в системах компьютерной математики, Векторно-координатный метод решения геометрических задач, Визуализация и анимация в 3D редакторах, Воспитательная работа в обучении математике, Вычислительный эксперимент в свободных средах программирования, Защита информации в компьютерных сетях, Имитационное моделирование, Интеграция алгебраического и геометрического методов в обучении математике, Интерактивные технологии обучения математике, Интернет-технологии, Информационная безопасность в образовании, Информационные системы, Исследовательская и проектная деятельность в обучении математике, Компьютерная графика, Компьютерное моделирование, Компьютерные сети, Криптографические основы безопасности, Математическое моделирование, Методика обучения информатике, Методика обучения информатике в профильных классах, Методика обучения математике, Методика обучения учащихся нестандартным методам решения математических задач, Методика подготовки к государственной итоговой аттестации по математике, Методика подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации по информатике, Методика решения задач повышенной трудности по информатике, Методы решения задач государственной итоговой аттестации по математике, Методы решения задач по информатике, Методы решения трансцендентных уравнений, неравенств и их систем, Моделирование в системах динамической математики, Нестандартные методы решения математических задач, Оптимизация и продвижение сайтов, Педагогическая практика, Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной Практикум по информационным технологиям,

Применение систем динамической математики в образовании, Программирование, Проектирование в системах автоматизированного проектирования, Проектирование информационно-образовательной среды, Разработка интерактивного учебного контента, Разработка приложений в Microsoft Visual Studio, Разработка электронных образовательных ресурсов и методика их оценки, Решение геометрических задач средствами компьютерного моделирования, Решение задач по криптографии, Решение задач повышенного уровня сложности по алгебре, Решение задач повышенного уровня сложности по геометрии, Решение задач повышенного уровня сложности по теории вероятностей, Решение олимпиадных задач по информатике, Решение прикладных задач информатики, Свободные инструментальные системы, Системы компьютерной математики, Современные средства оценивания результатов обучения, Современные технологии в обучении математике, Современный урок математики, Теоретические основы информатики, Технологии дополненной и виртуальной реальности, Технологии разработки мобильных приложений, Технология разработки и методика проведения элективных курсов по информатике, Технология разработки и методика проведения элективных курсов по математике, Численные методы.

8.2. 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:

демонстрирует студент, обнаруживший пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допускающий принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не способный 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 изучаемой предметной области.

	Демонстрирует умение реализовывать изученные технологии. Владеет терминологией. Ответ логичен и последователен, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы, выводы доказательны.
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.

8.3. Вопросы, задания текущего контроля

Модуль 1: Понятие о СПО

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

1. Представить новые тенденции в развитии информационных технологий
2. Описать исторические предпосылки возникновения свободного ПО
3. Представить особенности проекта GNU
4. Описать особенности ОС Linux
5. Описать движение за открытые программные коды

ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

1. Дать понятия «свободы» и «свободных лицензий»
2. Охарактеризовать законы РФ в области защиты информации
3. Охарактеризовать законы РФ в области защиты прав собственности на информацию
4. Дать рекомендации по обеспечению законности использования свободного ПО
5. Охарактеризовать открытое и проприетарное программное обеспечение

Модуль 2: Использование СПО в образовании

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

1. Описать перспективные направления разработки и использования средств ИКТ в образовании

2. Описать возможности свободных файловых менеджеров
3. Описать возможности свободных архиваторов
4. Описать возможности наборов свободных утилит
5. Описать свободные программы, предназначенные для использования в основной школе

ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

1. Охарактеризовать возможности открытого программного продукта Open Office в образовании

2. Охарактеризовать возможности применения текстового процессора Writer в образовании

3. Охарактеризовать возможности применения табличного процессора Calc в образовании

4. Охарактеризовать возможности применения редактора презентаций Impress в образовании

5. Представить перспективы использования в образовании облачных технологий

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Третий семестр (Зачет, ПК-1, ПК-4)

1. Представьте новые тенденции в развитии информационных технологий.

2. Опишите исторические предпосылки возникновения свободного ПО.
3. Представьте особенности проекта GNU.
4. Опишите особенности ОС Linux.
5. Опишите движение за открытые программные коды.
6. Дайте понятия «свободы» и «свободных лицензий».
7. Охарактеризуйте законы РФ в области защиты информации.
8. Охарактеризуйте законы РФ в области защиты прав собственности на информацию.
9. Дайте рекомендации по обеспечению законности использования свободного ПО.
10. Охарактеризуйте открытое и проприетарное программное обеспечение.
11. Охарактеризуйте понятие «Лицензионная чистота программных продуктов».
12. Опишите перспективные направления разработки и использования средств ИКТ в образовании.
13. Опишите возможности свободных файловых менеджеров.
14. Опишите возможности свободных архиваторов.
15. Опишите возможности наборов свободных утилит.
16. Охарактеризуйте возможности открытого программного продукта Open Office в образовании.
17. Охарактеризуйте возможности применения текстового процессора Writer в образовании.
18. Охарактеризуйте возможности применения табличного процессора Calc в образовании.
19. Охарактеризуйте возможности применения редактора презентаций Impress в образовании.
20. Представьте перспективы использования в образовании облачных технологий.
21. Опишите историю возникновения свободного программного обеспечения.
22. Опишите нормативную базу использования СПО в образовании.
23. Охарактеризуйте направления развития СПО.
24. Опишите свободные программы, предназначенные для использования в основной школе.
25. Охарактеризуйте основные виды свободных лицензий.

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 служит формой проверки усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, готовности к практической деятельности, успешного выполнения студентами лабораторных и курсовых работ, производственной и учебной практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой.

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

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.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Алексеев, Е. Программирование на FreePascal и Lazarus [Электронный ресурс] : курс / Е. Алексеев, О. Чеснокова, Т. Кучер. – 2-е изд., исправ. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 552 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429189>.

2. Ачкасов, В. Программирование на Lazarus [Электронный ресурс] / В. Ачкасов. – 2-е изд., исправ. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 521 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429187>.

3. Лубашева, Т. В. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. В. Лубашева, Б. А. Железко. – Минск : РИПО, 2016. – 378 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463632>.

5. Усачев, А. Е. Информатика [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / А. Е. Усачев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ульяновский государственный технический университет», Институт дистанционного и дополнительного образования. – Ульяновск : УлГТУ, 2013. – 121 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363088>.

Дополнительная литература

1. Долинер, Л. И. Основы программирования в среде PascalABC.NET [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. И. Долинер ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина ; науч. ред. Г. А. Матвеева. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. – 129 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275988>.

2. Кадырова, Г. Р. Информатика [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / Г. Р. Кадырова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Ульяновский государственный технический университет", Институт дистанционного и дополнительного образования. – 2-е изд., доп. и перераб. – Ульяновск : УлГТУ, 2013. – 228 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363404>.

3. Минина, И.В. Основы современных компьютерных технологий : учебное пособие : [12+] / И.В. Минина, А.В. Прилепина, Т.Ю. Спивак ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. – Оренбург : ОГУ, 2014. – Ч. 4. – 143 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492640>.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.edu.ru> - Российское образование. Федеральный портал.
2. <http://www.intuit.ru> - Интернет-Университет Информационных Технологий.

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;
- изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче зачета.

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 категории и персоналии по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к зачету;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на лабораторном занятии;
- выучите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
- продумывайте высказывания по темам, предложенным к лабораторному занятию.

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 на карточках, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к зачету;
- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

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 фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Используются офисные технологии.

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 информационно-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. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)
1. Информационно-правовая система "ГАРАНТ" (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000001869)

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 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.

Оснащение аудиторий

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Лаборатория вычислительной техники. (№211, главный учебный корпус)

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, проектор, интерактивная доска), магнитно-маркерная доска.

Лабораторное оборудование: автоматизированное рабочее место (компьютеры – 14 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы (№225, главный учебный корпус).

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 (персональный компьютер 10 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.