

**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): Исследовательская и проектная
деятельность учащихся по информатике

Уровень ОПОП: Бакалавриат

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

Профиль подготовки: Математика. Информатика

Форма обучения: Очная

Разработчики: Вознесенская Н. В., канд. пед. наук, доцент

Бачкова И. А., старший преподаватель

Сафонова Л. А., канд. пед. наук, доцент

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 № 15 от 21.06.2018 года

Зав. кафедрой  Вознесенская Н. В.

Зав. кафедрой  Зубрилин А. А.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов умения организовывать создание обучающимися учебных и исследовательских проектов в процессе изучения информатики с целью социализации и профессионального самоопределения, их духовно-нравственного развития.

Задачи дисциплины:

- формировать у студентов умение мотивировать обучающихся к созданию учебных и исследовательских проектов по информатике;
- формировать у студентов умение разрабатывать тематику учебных и исследовательских проектов в соответствии с требованиями образовательных стандартов по информатике;
- развивать у студентов умение организовывать исследовательскую деятельность обучающихся с позиции социализации и профессионального самоопределения;
- развивать у студентов способностью разрабатывать учебные и исследовательские проекты в соответствии с требованиями образовательных стандартов по информатике.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.4.1 «Исследовательская и проектная деятельность учащихся по информатике» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 5 и 6 семестрах.

Для изучения дисциплины требуется: подготовка в области владения информационными технологиями и их применением в профессиональной деятельности в соответствии с требованиями образовательных стандартов

Изучению дисциплины Б1.В.ДВ.4.1 «Исследовательская и проектная деятельность учащихся по информатике» предшествует освоение дисциплин (практик):

Б1.Б.14 Информационные технологии в образовании; Б1.В.ОД.17 Практикум по информационным технологиям; Б1.В.ДВ.1.1 Разработка электронных образовательных ресурсов и методика их оценки.

Освоение дисциплины Б1.В.ДВ.4.1 «Исследовательская и проектная деятельность учащихся по информатике» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Б1.В.ОД.2 Методика обучения информатике.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Исследовательская и проектная деятельность учащихся по информатике», 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

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	
ПК-1 готовностью	знать:

реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	- этапы выполнения проекта, в том числе с помощью возможностей образовательной среды; - назначение исследовательской и проектной деятельности для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения информатике; - виды проектов и исследований; уметь: - осуществлять проектную и исследовательскую деятельность в том числе с помощью возможностей образовательной среды; владеть: - навыком организации исследовательской и проектной деятельности для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения информатике.
ПК-3. способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	
ПК-3 способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	знать: - умения и навыки, получаемые учащимися при выполнении проектных и исследовательских работ; - задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся, решаемые в ходе исследовательской и проектной деятельности по информатике; уметь: - управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их исследовательскую и проектную деятельность; владеть: - технологией реализации воспитательных возможностей исследовательской и проектной деятельности по информатике.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Пятый семестр	Шестой семестр
Контактная работа (всего)	74	36	38
Практические	74	36	38
Самостоятельная работа (всего)	106	72	34
Виды промежуточной аттестации			
Зачет			+
Общая трудоемкость часы	180	108	72
Общая трудоемкость зачетные единицы	5	3	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Теоретические основы исследовательской деятельности учащихся по информатике:

Базовые понятия исследовательской деятельности. Анализ исследовательских работ по информатике. Атрибуты исследования. Методы исследования. Процедура реализации исследовательской деятельности. Представление результатов исследования. Защита исследовательской работы.

Модуль 2. Теоретические основы проектной деятельности учащихся по информатике:

Понятие проектной деятельности. Анализ проектных работ по информатике. Определение проблемного поля проекта. Особенности проектов по информатике. Реализация проекта по информатике. Представление результатов проектной деятельности. Подготовка проектных работ к защите. Защита проектных работ.

Модуль 3. Организация исследовательской и проектной деятельности обучающихся по информатике:

Методические вопросы организации исследовательской и проектной деятельности учащихся. Анализ проектов и исследований с Всероссийских конкурсов. Подготовка проекта. Анализ проектов и исследований с Международных конкурсов. Подготовка проекта.

Модуль 4. Практические вопросы организации исследовательской и проектной деятельности учащихся по информатике:

Разработка графического проекта. Защита разработанного графического проекта. Критерии оценки исследовательских работ и проектов. Анализ защиты проекта. Обобщение материала. Демонстрация портфолио выполненных работ. Подведение итогов.

5.2. Содержание дисциплины: Практические (74 ч.)

Модуль 1. Теоретические основы исследовательской деятельности учащихся по информатике (18 ч.)

Тема 1. Базовые понятия исследовательской деятельности (2 ч.)

Сущность понятий «исследование», «исследовательская деятельность». Виды исследований. Технологическая основа исследовательской деятельности. Особенности исследований в области информатики.

Тема 2. Анализ исследовательских работ по информатике (2 ч.)

Демонстрация исследовательских работ по информатике с выделением их особенностей. Выявление достоинств и недостатков проведенных исследований.

Тема 3. Атрибуты исследования (2 ч.)

Предмет, объект, цели, задачи и методы исследования. Связь объекта и предмета, цели и задач исследования.

Тема 4. Атрибуты исследования (2 ч.)

Проблема выбора темы исследования. Формулировка и редактирование темы. Связь темы с актуальностью исследования.

Тема 5. Атрибуты исследования (2 ч.)

Подходы к определению актуальности исследования. Гипотеза исследования. Способы проверки гипотезы.

Тема 6. Методы исследования (2 ч.)

Теоретические, эмпирические методы исследования. Качественные, количественные, статистические методы исследования.

Тема 7. Процедура реализации исследовательской деятельности (2 ч.)

Поиск и обработка информации. Аналитическая работа над собранными фактами. Теоретическая база исследования. Выбор программного обеспечения для проведения исследования по информатике.

Тема 8. Представление результатов исследования (2 ч.)

Формулирование выводов по проведенному исследованию. Подготовка доклада к защите исследовательской работы. Общая структура доклада. План доклада. Проблема подбора демонстрационного материала.

Тема 9. Защита исследовательской работы (2 ч.)

Этапы подготовки презентации. Структура и содержание презентации результатов исследовательской работы. Процедура защиты. Стендовые доклады.

Модуль 2. Теоретические основы проектной деятельности учащихся по информатике (18 ч.)

Тема 10. Понятие проектной деятельности (2 ч.)

Понятие проекта, проектной деятельности, проектной культуры. Роль проектного метода в обучении информатике.

Тема 11. Анализ проектных работ по информатике (2 ч.)

Демонстрация проектных работ по информатике с выделением их особенностей. Выявление достоинств и недостатков выполненных проектов. Обзор сайтов с конкурсами проектов.

Тема 12. Определение проблемного поля проекта (2 ч.)

Объектная область проекта. Типология проектов. Проблематика проектного исследования.

Тема 13. Особенности проектов по информатике (2 ч.)

Структура проекта. Особенности структурных элементов проекта.

Тема 14. Реализация проекта по информатике (2 ч.)

Планирование этапов выполнения проекта. Отбор инструментов для решения проектных задач.

Тема 15. Реализация проекта по информатике (2 ч.)

Этапы реализации проекта. Роль педагога в разработке обучающимися проекта. Консультирование.

Тема 16. Представление результатов проектной деятельности (2 ч.)

Подготовка доклада к защите проектной работы. Этапы подготовки доклада. Общая структура доклада. План доклада. Способы демонстрации созданного продукта.

Тема 17. Подготовка проектных работ к защите (2 ч.)

Формы представления проектных работ. Процедура подготовки.

Тема 18. Защита проектных работ (2 ч.)

Рекомендации по представлению проектных работ на конкурсы проектов. Процедура защиты проектов по информатике. Саморефлексия.

Модуль 3. Организация исследовательской и проектной деятельности обучающихся по информатике (18 ч.)

Тема 19. Методические вопросы организации исследовательской и проектной деятельности учащихся (2 ч.)

Определение тематик проектов. Формирование проектных групп.

Тема 20. Анализ проектов и исследований с Всероссийских конкурсов. Подготовка проекта (2 ч.)

Всероссийский конкурс «Моя страна – Моя Россия». Общие положения. Этапы проведения конкурса. Критерии оценивания. Анализ проектов, представленных на данный конкурс в предыдущие годы.

Тема 21. Анализ проектов и исследований с Всероссийских конкурсов. Подготовка проекта (2 ч.)

Подготовка проектной работы на Всероссийский конкурс «Моя страна – Моя Россия».

Тема 22. Анализ проектов и исследований с Всероссийских конкурсов. Подготовка проекта (2 ч.)

Всероссийский конкурс от издательства «Образование и Информатика». Общие положения. Особенности проведения конкурса. Критерии оценивания. Анализ проектов, представленных на данный конкурс в предыдущие годы.

Тема 23. Анализ проектов и исследований с Всероссийских конкурсов. Подготовка проекта (2 ч.)

Технология подготовки проектной работы на Всероссийский конкурс от издательства «Образование и Информатика».

Тема 24. Анализ проектов и исследований с Всероссийских конкурсов. Подготовка проекта (2 ч.)

Всероссийский молодежный научно-инновационный конкурс по программе «УМНИК». Особенности проведения конкурса. Критерии оценивания. Анализ проектов, представленных на данный конкурс в предыдущие годы.

Тема 25. Анализ проектов и исследований с Всероссийских конкурсов. Подготовка проекта (2 ч.)

Технология подготовки проектной работы на Всероссийский молодежный научно-инновационный конкурс по программе «УМНИК».

Тема 26. Анализ проектов и исследований с Международных конкурсов. Подготовка проекта (2 ч.)

Международная олимпиада в сфере информационных технологий IT Planeta. Общие положения. Особенности проведения конкурсов в рамках олимпиады. Критерии оценивания. Анализ проектов, представленных в предыдущие годы.

Тема 27. Анализ проектов и исследований с Международных конкурсов. Подготовка проекта (2 ч.)

Технология подготовки проектной работы на Международную олимпиаду в сфере информационных технологий IT Planeta.

Модуль 4. Практические вопросы организации исследовательской и проектной деятельности учащихся по информатике (20 ч.)

Тема 28. Разработка графического проекта (2 ч.)

Построение изображений кистью.

Тема 29. Разработка графического проекта (2 ч.)

Построение повторяющихся изображений.

Тема 30. Разработка графического проекта (2 ч.)

Построение коллажа.

Тема 31. Защита разработанного графического проекта (2 ч.)

Представление созданных графических проектов. Защита проектов. Ответы на вопросы.

Тема 32. Защита разработанного графического проекта (2 ч.)

Представление созданных графических проектов. Защита проектов. Ответы на вопросы.

Тема 33. Критерии оценки исследовательских работ и проектов (2 ч.)

Анализ критериев оценивания проектных и исследовательских работ. Дополнительные баллы с учетом вида проектно-исследовательской работы.

Тема 34. Анализ защиты проекта (2 ч.)

Анализ выполнения проекта, достигнутых результатов (успехов и неудач) и причин этого.

Тема 35. Обобщение материала (2 ч.)

Представление материалов для защиты

Тема 36. Демонстрация портфолио выполненных работ (2 ч.)

Представление портфолио выполненных исследовательских и проектных работ. Обсуждение.

Тема 37. Подведение итогов (2 ч.)

Круглый стол «Проекты и исследования по информатике в школе: особенности, специфика организации»

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

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Пятый семестр (72 ч.)

Модуль 2. Теоретические основы проектной деятельности учащихся по информатике (72 ч.)

Вид СРС: *Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка по вопросам к промежуточной аттестации

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Представить описание этапов реализации проекта на примере конкретного проекта

Шестой семестр (34 ч.)

Модуль 4. Практические вопросы организации исследовательской и проектной деятельности учащихся по информатике (34 ч.)

Вид СРС: *Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка по вопросам к промежуточной аттестации
Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий
Представить портфолио с графическими проектами из текущего модуля

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Модули (разделы) дисциплины
ПК-1	3 курс, Пятый семестр		Модуль 1: Теоретические основы исследовательской деятельности учащихся по информатике.
ПК-3	3 курс, Пятый семестр		Модуль 2: Теоретические основы проектной деятельности учащихся по информатике.
ПК-1	3 курс, Шестой семестр	Зачет	Модуль 3: Организация исследовательской и проектной деятельности обучающихся по информатике.
ПК-3	3 курс, Шестой семестр	Зачет	Модуль 4: Практические вопросы организации исследовательской и проектной деятельности учащихся по информатике.

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, 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

Подготовлено в системе 1С:Университет (000013301)

математике на базовом уровне, Педагогическая практика, Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Практикум по информационным технологиям, Преддипломная практика, 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, Свободное программное обеспечение в образовании, 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-3 формируется в процессе изучения дисциплин:

Внеурочная деятельность учащихся по информатике, История математики, Педагогическая практика, Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика, Профессиональная компетентность классного руководителя, Современный урок информатики.

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 проектной и исследовательской деятельности; творчески использует ресурсы (технологии, средства) для организации проектной и исследовательской деятельности в соответствии с требованиями образовательных стандартов; владеет навыками разработки проектов по информатике.

Базовый уровень:

знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; в достаточной степени сформированы умения применять на практике знания об организации проектной и исследовательской деятельности; умения и навыки демонстрируются в учебной и практической деятельности; имеет навыки оценивания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в применении проектной и исследовательской деятельности при обучении информатике.

Пороговый уровень:

понимает теоретическое содержание дисциплины; имеет общее представление о проблемах и процессах, характерных для организации проектной и исследовательской деятельности; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками проекта и

исследования; демонстрирует практические умения организации проектной и исследовательской деятельности при обучении информатике.

Уровень ниже порогового:

имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, студент допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных заданий, не способен к организации проектной и исследовательской деятельности по информатике 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 и понимает теоретическое содержание проектной и исследовательской деятельности и особенности ее организации в соответствии с требованиями образовательных стандартов; творчески использует ресурсы (технологии, средства) для организации проектной и исследовательской деятельности; владеет навыками разработки проектов по информатике. 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: Теоретические основы исследовательской деятельности учащихся по информатике

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

1. Раскройте реализацию компетентного подхода в образовании.
2. Представьте идеи проектного обучения.
3. Раскройте цели освоения исследовательской культуры.
4. Опишите роль проектного метода в обучении.
5. Опишите применение ИКТ в проектной деятельности.

Модуль 2: Теоретические основы проектной деятельности учащихся по информатике

ПК-3 способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности

1. Опишите атрибуты проектного исследования.
2. Охарактеризуйте теоретические методы исследования.
3. Охарактеризуйте эмпирические методы исследования.
4. Охарактеризуйте качественные методы исследования.
5. Охарактеризуйте количественные методы исследования.

Подготовлено в системе 1С:Университет (000013301)

Модуль 3: Организация исследовательской и проектной деятельности обучающихся по информатике

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

1. Охарактеризуйте статистические методы исследования.
2. Опишите планирование этапов выполнения проекта по информатике.
3. Представьте проведение обсуждения возможных средств решения задач.
4. Опишите представление проектных и исследовательских работ.
5. Опишите подготовку практико-ориентированного проекта

Модуль 4: Практические вопросы организации исследовательской и проектной деятельности учащихся по информатике

ПК-3 способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности

1. Охарактеризуйте особенности проведения анализа выполнения проекта по информатике.
2. Охарактеризуйте особенности проектной разработки.
3. Охарактеризуйте особенности учебной работы.
4. Охарактеризуйте особенности научных исследований.
5. Опишите реализацию определения проблемы проектного исследования.

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Шестой семестр (Зачет, ПК-1, ПК-3)

1. Раскройте реализацию компетентностного подхода в образовании. Представьте идеи проектного обучения.
2. Раскройте цели освоения исследовательской культуры. Опишите роль проектного метода в обучении.
3. Опишите применение ИКТ в проектной деятельности.
4. Раскройте сущность определений понятий «исследование», «проект исследования», «исследовательский проект».
5. Проведите сравнительный анализ проектной разработки, учебной работы и научных исследований. Раскройте соотношение проектирования и исследования.
6. Опишите этапы учебно-исследовательского проекта.
7. Охарактеризуйте технологическую основу исследовательской деятельности.
8. Опишите подходы к выбору объектной области проекта по информатике.
9. Опишите выбор проблемы проектного исследования по информатике.
10. Охарактеризуйте связь объекта, предмета и темы исследования.
11. Опишите атрибуты проектного исследования.
12. Охарактеризуйте теоретические и эмпирические методы исследования.
13. Охарактеризуйте качественные и количественные методы исследования.
14. Охарактеризуйте статистические методы исследования.
15. Опишите планирование этапов выполнения проекта по информатике.
16. Представьте проведение обсуждения возможных средств решения задач: подбор способов решения, проведения исследования, методов исследования.
17. Опишите представление проектных и исследовательских работ.
18. Опишите подготовку практико-ориентированного проекта.
19. Опишите особенности подготовки творческого проекта.
20. Опишите выбор критериев оценивания проектно-исследовательских работ.
21. Охарактеризуйте особенности проведения анализа выполнения проекта по информатике.
22. Опишите особенности реализации выбора темы исследования.
23. Проведите сравнительный анализ проектной разработки, учебной работы и научных исследований.
24. Опишите реализацию определения проблемы проектного исследования.

25. Опишите структуру и содержание презентации результатов исследовательской работы.

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.

Устный ответ на зачете.

Для оценки сформированности компетенции посредством 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. Кузнецов, А.С. Общая методика обучения информатике : учебное пособие / А.С. Кузнецов, Т.Б. Захарова, А.С. Захаров. – Москва : Прометей, 2016. – Ч. 1. – 300 с. : схем., табл. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438600>.

2. Михалкина, Е.В. Организация проектной деятельности : учебное пособие / Е.В. Михалкина, А.Ю. Никитаева, Н.А. Косолапова ; Южный федеральный университет, Экономический факультет. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2016. – 146 с. : схем., табл. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461973>.

3. Москвитин, А.А. Решение задач на компьютерах : учебное пособие / А.А. Москвитин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – Ч. I. Постановка (спецификация) задач. – 165 с. : ил., схем., табл. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273666>.

Дополнительная литература

1. Красильникова, В.А. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании : учебное пособие / В.А. Красильникова. – Москва : Директ-Медиа, 2013. – 292 с. : ил., табл., схем. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209293>.

2. Методика обучения и воспитания информатике : учебное пособие / авт.-сост. Г.И. Шевченко, Т.А. Куликова, А.А. Рыбакова ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. – 172 с. : ил. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467105>.

3. Красильникова, В.А. Информационные и коммуникационные технологии в образовании : учебное пособие / В.А. Красильникова. – Москва : Директ-Медиа, 2013. – 231 с. : ил., табл., схем. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209292>.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Подготовлено в системе 1С:Университет (000013301)

1. <http://www.edu.ru> – Российское образование. Федеральный портал.

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.

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>)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор

Подготовлено в системе 1С:Университет (000013301)

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, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

Лаборатория вычислительной техники. (№ 210, 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.