

**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): Методика обучения информатике
Уровень ОПОП: Бакалавриат

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

Профиль подготовки: Математика. Информатика

Форма обучения: Очная

Разработчики:

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

Молчанова Е. А., канд. пед. наук, доцент

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 10 от
19.05.2016 года

Зав. кафедрой _____  Зознесенская Н. В.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры,
протокол № 12 от 18.06.2020 года

Зав. кафедрой _____  _____ Зубрилин А. А.

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 готовности к успешному выполнению основных видов педагогической деятельности в области школьного курса информатики в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования, разработке образовательной программы по информатике и её реализации в общеобразовательных организациях; формирование готовности к успешному выполнению основных видов педагогической деятельности в области информатики, организации учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в общеобразовательных организациях.

Задачи дисциплины:

- подготовить будущего учителя информатики к методически грамотной организации и проведению занятий по информатике в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования;
- формирование представлений о целях и содержании школьного курса информатики, основных принципах и концепциях его построения;
- формирование умений проектировать и осуществлять процесс обучения информатике в соответствии с основной образовательной программой и программой учебного предмета (для различных учебно-методических комплексов);
- формирование умений использовать современные научно обоснованные приемы, методы и технологии обучения и диагностики, в том числе технические и информационно-коммуникационные;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.02 «Методика обучения информатике» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 3, 4, 5 курсе, в 5, 6, 7, 8, 9 семестрах.

Для изучения дисциплины требуется: знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в школьном курсе информатики.

Изучению дисциплины Б1.В.02 «Методика обучения информатике» предшествует освоение дисциплин (практик):

- Информационные технологии в образовании;
- Практикум по информационным технологиям;
- Теоретические основы информатики;
- Разработка электронных образовательных ресурсов и методика их оценки;
- Проектирование информационно-образовательной среды.

Освоение дисциплины Б1.В.2 «Методика обучения информатике» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

- Методы решения задач по информатике;
- Решение олимпиадных задач по информатике;
- Современные средства оценивания результатов обучения;
- Технические средства обучения;
- Интернет-технологии;

Исследовательская и проектная деятельность учащихся по информатике;

Внеурочная деятельность учащихся по информатике;

Технология разработки и методика проведения элективных курсов по информатике;

Методика подготовки к ЕГЭ по информатике.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Методика обучения 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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций и трудовых функций (профессиональный стандарт Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель), утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты №544н от 18.10.2013).

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

ОПК-4. готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования

| | |
|--|--|
| ОПК-4 готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования | <p>знать: - особенности развития современного образования: тенденции, перспективы;</p> <p>- нормативно-правовые документы в области образования;</p> <p>уметь: - использовать нормативно-правовые документы в области образования в профессиональной деятельности;</p> <p>владеть: - технологией организации учебного процесса в соответствии с нормативно-правовой базой в сфере образования.</p> |
|--|--|

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 | <p>знать: - содержание школьного курса информатики;</p> <p>- методы и формы обучения информатике в соответствии с требованиями образовательных стандартов;</p> <p>уметь: - организовывать образовательную деятельность по информатике в соответствии с нормативными документами;</p> <p>- разрабатывать контрольно-измерительные материалы для оценки сформированности предметных результатов;</p> <p>владеть: - технологиями обучения информатике в соответствии с требованиями образовательных стандартов.</p> |
|--|--|

ПК-2. способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

педагогическая деятельность

| | |
|---|--|
| ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики | <p>знать: - современные методы и технологии обучения информатике;</p> <p>- функции диагностических средств обучения;</p> <p>уметь: - оценивать эффективность методов и технологий обучения на критериальной основе;</p> <p>владеть: - технологиями обучения и оценки сформированности предметных результатов по информатике.</p> |
|---|--|

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: - состав личностных, метапредметных и предметных результатов обучения информатике; уметь: - применять возможности образовательной среды для достижения результатов обучения информатике; владеть: - технологиями достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения информатике с помощью образовательной среды. |
|--|--|

ПК-5. способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся

педагогическая деятельность

| | |
|--|--|
| ПК-5 способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся | знать: - закономерности возрастного развития и социализации обучающихся при освоении школьного курса информатики; уметь: - оказывать психологическую помощь обучающемуся на уроках и во внеурочной деятельности по информатике; владеть: - технологиями организации профессионального самоопределения обучающихся в процессе изучения курса информатики. |
|--|--|

ПК-6. готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса

педагогическая деятельность

| | |
|---|--|
| ПК-6 готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса | знать: - стили педагогического общения, требования к современному педагогу; уметь: - эффективно организовывать взаимодействие всех участников образовательного процесса при освоении курса информатики; владеть: - способами мотивации к изучению информатики всеми участниками образовательного процесса. |
|---|--|

ПК-7. способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности

педагогическая деятельность

| | |
|---|---|
| ПК-7 способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности | знать: - способы организации сотрудничества учащихся; уметь: - организовывать сотрудничество учащихся на уроке и во внеурочной деятельности; владеть: - технологиями поддержки познавательной активности обучающихся;- технологиями развития творческих способностей обучающихся. |
|---|---|

ПК-8. способностью проектировать образовательные программы

проектная деятельность

Подготовлено в системе 1С:Университет (000000577)

| | |
|---|--|
| ПК-8 способностью проектировать образовательные программы | <p>знать: - нормативные документы, необходимые для разработки образовательных программ;</p> <p>уметь: - разрабатывать образовательные программы по информатике;</p> <p>владеть: - навыками оценки эффективности реализации образовательных программ.</p> |
|---|--|

ПК-10. способностью проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития

проектная деятельность

| | |
|---|---|
| ПК-10 способностью проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития | <p>знать: - составляющие профессиональной компетенции "Педагог"; способы повышения профессионального мастерства учителя информатики;</p> <p>уметь: - проектировать траекторию своего профессионального роста и развития как будущего учителя информатики;</p> <p>владеть: - технологией проектирования траектории профессионального роста и личностного развития учителя информатики.</p> |
|---|---|

ПК-11. готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования

научно-исследовательская деятельность

| | |
|---|---|
| ПК-11 готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования | <p>знать: - особенности организации исследовательской деятельности в курсе информатики;</p> <p>уметь: - организовывать исследовательскую деятельность учащихся на уроке информатики;</p> <p>- организовывать исследовательскую деятельность учащихся во внеурочной деятельности;</p> <p>владеть: - технологией организации исследовательской деятельности обучающихся по информатике.</p> |
|---|---|

ПК-12. способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

научно-исследовательская деятельность

| | |
|--|--|
| ПК-12 способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся | <p>знать: - понятие учебно-исследовательской деятельности обучающихся;</p> <p>уметь: - организовывать учебно-исследовательскую деятельность обучающихся;</p> <p>владеть: - технологией оценки эффективности учебно-исследовательской деятельности обучающихся.</p> |
|--|--|

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Общая трудоемкость | Общая трудоемкость | Контактная работа | Практические | Лекции | Лабораторные | Самостоятельная работа | Вид промежуточной аттестации |
|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------|--------|--------------|------------------------|------------------------------|
| Период контроля | Часы | ЗЕТ | Всего | | | | Всего | Курсовая работа Экзамен |
| Всего | 504 | 14 | 248 | | | | 126 | 130 |

Подготовлено в системе 1С:Университет (00000577)

| | | | | | | | | |
|------------------------|-----|---|----|----|----|----|----|-------------------------------|
| Пятый семестр | 72 | 2 | 54 | | 18 | 36 | 3 | Экзамен-15 |
| Шестой семестр | 72 | 2 | 38 | | | 38 | 27 | Экзамен-7 |
| Седьмой семестр | 108 | 3 | 54 | 54 | | | 34 | Экзамен-20 Курсовая работа |
| Восьмой семестр | 108 | 3 | 42 | 42 | | | 14 | Экзамен-52 |
| Девятый семестр | 144 | 4 | 60 | 60 | | | 48 | Экзамен-36 |

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Основы методики обучения информатике:

Предмет теории и методики обучения информатике. Информатика как наука и учебный предмет в школе. Методика преподавания информатики как педагогическая наука.

История обучения информатике в школе. Формирование концепции и содержания школьного курса информатики. Методическая система обучения информатике. Цели и задачи обучения информатике в школе. Содержание школьного образования в области информатики. Место курса информатики в учебном плане школы. ИКТ-компетентность учителя и обучающихся.

Модуль 2. Нормативно-правовая и учебно-методическая база преподавания информатики в школе:

Нормативные документы по преподаванию информатик. Современное состояние нормативной базы и структура преподавания информатики. Закон РФ «Об образовании» как основополагающий нормативный документ в области образования. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. ФГОС по информатике 3-го поколения общего и среднего общего образования по информатике. Базисный учебный план. Элективные курсы по информатике. Примерная образовательная программа по информатике. Разработка КТП. Особенности поурочного планирования по информатике. Понятие технологической карты урока. Разработка технологической карты урока информатики. Разработка технологической карты урока информатики. Схема анализа и самоанализа урока. СанПин.

Модуль 3. Организация обучения информатике :

Правила поведения и техники безопасности в компьютерном классе. Санитарно-гигиенические нормы работы школьников за компьютером. УМК по информатике для начальной, основной и средней школы, рекомендованные и допущенные МО РФ. Техническое обеспечение общеобразовательного курса информатики. Кабинет вычислительной техники. Аудиовизуальные технологии обучения информатике. Средства отображения информации и проекционные технологии. Программное обеспечение школьного курса информатики. Свободное программное обеспечение в школьном курсе информатики.

Модуль 4. Организация труда на уроках информатики:

Формы и методы обучения информатике в школе. Проектирование и моделирование урока. Особенности урока информатики в начальной, основной и средней школе. Типы уроков информатики. Применение средств ИКТ на уроке. Диагностика знаний учащихся. Формы и методы осуществления контроля по информатике. Тестовый контроль знаний и его роль на современном этапе развития образования. Организация проверки предметных результатов по информатике. Особенности организации тестирования по информатике. Домашняя работа по информатике. Дифференцированная работа по информатике. Самостоятельная работа обучающихся на уроке информатики. Методический анализ содержательных линий школьного

курса информатики.

Модуль 5. Методика изучения информационных процессов, систем счисления и логики **высказываний:**

Виды информации. Измерение, хранение, обработка и кодирование информации. Методика изучения понятия информации и информационных процессов в школьном курсе информатики. Методика изучения систем счисления. Методика изучения элементов теории множеств. Методика изучения логики высказываний. Формирование основных понятий раздела «Информация и информационные процессы».

Модуль 6. Методика изучения аппаратного и программного обеспечения компьютера:

Представление информации (чисел, изображения, звука, видео) в компьютере. Методика изучения аппаратного обеспечения компьютера. Поколения ЭВМ. Классификация программного обеспечения. Свободное программное обеспечение в школьном курсе информатики. Методика формирования у учащихся представлений о программном обеспечении компьютера

Модуль 7. Методика изучения формализации и моделирования:

Формирование основных понятий раздела «Формализация и моделирование». Методика изучения основ информационного моделирования. Виды моделей в школьном курсе информатики. Методика формирования навыков информационного моделирования и проведения компьютерного эксперимента. Методические особенности построения информационных моделей. Методические рекомендации к изучению формализации и моделирования. Элементы системного анализа в курсе информатики. Линия моделирования и базы данных. Информационное моделирование и электронные таблицы. Моделирование знаний в курсе информатики. Предметные результаты обучающихся по линии формализации и моделирования.

Модуль 8. Методика обучения алгоритмизации и программированию:

Формирование основных понятий алгоритмизации в базовом курсе информатики с использованием учебных исполнителей. Программные средства учебного назначения в поддержку изучения основ алгоритмизации. Учебный алгоритмический язык и язык программирования высокого уровня. Языки программирования высокого уровня. Анализ учебных исполнителей школьного курса информатики. Алгоритмы работы с величинами. Методика изучения алгоритмизации и программирования. Подходы к изучению алгоритмизации и программирования. Методика введения понятия алгоритма. Методика обучения алгоритмизации. Элементы программирования в базовом курсе информатики. Особенности обучения программированию в профильном курсе информатики. Требования к знаниям и умениям обучающихся по линии алгоритмизации и программирования.

Модуль 9. Методика изучения информационных технологий:

Методика изучения технологий создания и обработки текстовой информации в школьном курсе информатики. Аппаратные программные средства создания и обработки текстовой информации. Методика изучения технологий обработки числовой информации и моделирования в электронных таблицах. Области применения электронных таблиц. Среда табличного процессора. Рекомендации по организации практической работы в электронных таблицах. Основные типы расчетных задач.

Методика изучения технологий создания, ведения и использования баз данных в школьном курсе информатики. Области применения информационных систем и баз данных. Теоретические основы изучения БД. Программное обеспечение работы с БД. Основные типы решаемых задач. Методика изучения технологий создания и обработки графической и мультимедийной

информации в школьном курсе информатики Состояние обучения работе с графической и мультимедийной информацией в школьном курсе информатики. Методика изучения графического редактора. Методические рекомендации по изучению темы «Компьютерная графика». Особенности работы с мультимедийной информацией.

Модуль 10. Методика изучения социальной информатики и компьютерных сетей:

Социальная информатики в школьном курсе информатики. Методика изучения социальной информатики. Проблемы информационной безопасности. Основные информационные образовательные ресурсы. Методика изучения сервисов сети Интернет. Методика изучения локальных и глобальных компьютерных сетей. Методика изучения способов адресации в сети Интернет. Методика изучения компьютерных сетей.

Модуль 1. Основы методики обучения информатике:

5.2. Содержание дисциплины: Лекции (18 ч.)

Модуль 1. Основы методики обучения информатике (8 ч.)

Тема 1. Информатика как наука и учебный предмет (2 ч.)

Информатика как наука и учебный предмет

Тема 2. Информатика как школьный предмет (2 ч.)

Этапы введения ЭВМ, программирования и элементов кибернетики в среднюю школу СССР и России. Цели и задачи введения в школу предмета информатики.

Тема 3. Методическая система обучения информатике. (2 ч.)

Предмет методики обучения информатике. Методическая система обучения информатике. Содержание школьного образования в области информатики.

Тема 4. ИКТ-компетентность (2 ч.)

Компьютерная грамотность и информационная культура школьников. ИКТ-компетентность и медиаграмотность

Модуль 2. Нормативно-правовая и учебно-методическая база преподавания информатики в школе (10 ч.)

Тема 5. Содержание школьного образования в области информатики. Место курса информатики в учебном плане школы (2 ч.)

1 Общие принципы формирования содержания обучения информатике. 2 Структура и содержание первых отечественных программ учебного предмета ОИВТ.

3 Учебный алгоритмический язык А.П. Ершова.

4 Стандартизация обучения информатике в школе.

5 Проблема места курса информатики в школе – от введения предмета в школу до начала разработки базисного учебного плана.

6 Базисный учебный план 1993 года.

7 Базисный учебный план 1998 года.

8 Структура обучения информатике в школе в 12-летнем учебном плане (перспективы).

Тема 6. Разработка КТП. Особенности поурочного планирования по информатике. (2 ч.)

Разработка КТП. Особенности поурочного планирования по информатике.

Тема 7. Понятие технологической карты урока. Разработка технологической карты урока информатики (2 ч.)

Понятие технологической карты урока. Разработка технологической карты урока информатики

Тема 8. Схема анализа и самоанализа урока (2 ч.)

Схема анализа и самоанализа урока

Тема 9. Применение средств ИКТ на уроке. СанПин (2 ч.)

Применение средств ИКТ на уроке. СанПин

5.3. Содержание дисциплины: Практические (156 ч.)

Модуль 5. Методика изучения информационных процессов, систем счисления и логики высказываний (26 ч.)

Тема 1. Решение задач школьного курса информатики 8-го класса(2 ч.)

1.Решение задач по информатике 8-го класса.2.Методические рекомендации к обучению решению задач курса информатики 8-го класса.

Тема 2. Решение задач школьного курса информатики 8-го класса(2 ч.)

Вопросы для обсуждения:1. Решение задач по информатике 8-го класса.

2. Методические рекомендации к обучению решению задач курса информатики 8-го класса.

Тема 3. Формирование основных понятий раздела «Информация и информационные процессы»(2 ч.)

Вопросы для обсуждения:1.Роль и место учебного раздела «Информация и информационные процессы» в базовом курсе информатики.

2.Цели и задачи изучения раздела в базовом курсе информатики.

3.Базовые понятия раздела, этапы и методы их формирования.4.Связи между основными понятиями внутри учебного раздела, межпредметные связи с изученными ранее понятиями.

5.Уровень формирования базовых понятий, их общеобразовательный и мировоззренческий аспекты изучения.

Тема 4. Формирование основных понятий раздела «Системы счисления» (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:1. Роль и место учебного раздела «Системы счисления» в базовом курсе информатики.2. Цели и задачи изучения раздела в базовом курсе информатики.3. Базовые понятия раздела, этапы и методы их формирования.4. Связи между основными понятиями внутри учебного раздела, межпредметные связи с изученными ранее понятиями.

5. Уровень формирования базовых понятий, их общеобразовательный и мировоззренческий аспекты изучения.

Тема 5. Формирование основных понятий раздела «Алгебра логики»(2 ч.)

Вопросы для обсуждения:1. Роль и место учебного раздела «Алгебра логики» в базовом курсе информатики.2. Цели и задачи изучения раздела в базовом курсе информатики.3. Базовые понятия раздела, этапы и методы их формирования.4. Связи между основными понятиями внутри учебного раздела, межпредметные связи с изученными ранее понятиями.5. Уровень формирования базовых понятий, их общеобразовательный и мировоззренческий аспекты изучения.

Тема 6. Особенности решения задач раздела «Алгебра логики» (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Решение логических задач.

2. Виды задач.

3. Методы и приемы решения логических задач

4. Решение задач ЕГЭ по теме «Логические задачи».

Тема 7. Решение задач школьного курса информатики 8-го класса(2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Решение задач по информатике 8-го класса.

2. Методические рекомендации к обучению решению задач курса информатики 8-го класса.

Тема 8. Разработка интерактивных упражнений для урока информатики 8 класса (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Разработка интерактивных упражнений.

2. Обоснование эффективности использование интерактивных упражнений на уроке информатики.

3. Демонстрация фрагмента урока информатики.

Тема 9. Разработка интерактивных упражнений для урока информатики 8 класса(2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Разработка интерактивных упражнений.

2. Обоснование эффективности использование интерактивных упражнений на уроке информатики.

3. Демонстрация фрагмента урока информатики.

Тема 10. Методика формирования представлений об основных устройствах компьютера, их функциях, взаимосвязи и принципах работы (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Цели и задачи изучения раздела в базовом курсе информатики. 2. Базовые понятия раздела, этапы и методы их формирования. 3. Связи между основными понятиями внутри учебного раздела, межпредметные связи с изученными ранее понятиями. 4. Уровень формирования базовых понятий, их общеобразовательный и мировоззренческий аспекты изучения.

Тема 11. Методика формирования у обучающихся представлений о программном обеспечении компьютера (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Цели и задачи изучения раздела в базовом курсе информатики. 2. Базовые понятия раздела, этапы и методы их формирования. 3. Связи между основными понятиями внутри учебного раздела, межпредметные связи с изученными ранее понятиями. 4. Уровень формирования базовых понятий, их общеобразовательный и мировоззренческий аспекты изучения.

Тема 12. Методический анализ задач школьного курса информатики 9-го класса базового уровня (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Темы курса информатики 9-го класса на примере одного из учебников. 2. Типы задач и способы их решения. 3. Решение задач по информатике 9-го класса базового уровня класса. 4. Методические рекомендации к обучению решению задач курса информатики 9-го класса базового уровня.

Тема 13. Методический анализ задач школьного курса информатики 9-го класса базового уровня (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Темы курса информатики 9-го класса на примере одного из учебников. 2. Типы задач и способы их решения. 3. Решение задач по информатике 9-го класса базового уровня класса.

4. Методические рекомендации к обучению решению задач курса информатики 9-го класса базового уровня.

Модуль 6. Методика изучения аппаратного и программного обеспечения компьютера (28 ч.)

Тема 14. Разработка технологической карты урока информатики 9-го класса (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Проектирование урока по одной из тем информатики 9-го класса. 2. Разработка технологической карты урока определенного типа. 3. Защита технологической карты.

Тема 15. Защита технологической карты урока информатики 9-го класса (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Проектирование урока по одной из тем информатики 9-го класса. 2. Разработка технологической карты урока определенного типа. 3. Защита технологической карты.

Тема 16. Методический анализ задач школьного курса информатики 9-го класса базового уровня (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Темы курса информатики 9-го класса на примере одного из учебников. 2. Типы задач и способы их решения. 3. Решение задач по информатике 9-го класса базового уровня класса. 4. Методические рекомендации к обучению решению задач курса информатики 9-го класса базового уровня.

Тема 17. Методический анализ задач школьного курса информатики 9-го класса базового уровня (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Темы курса информатики 9-го класса на примере одного из учебников. 2. Типы задач и способы их решения. 3. Решение задач по информатике 9-го класса базового уровня класса. 4. Методические рекомендации к обучению решению задач курса информатики 9-го класса базового уровня.

Тема 18. Самоанализ урока информатики(2 ч.)

Вопросы для обсуждения:1. Структура самоанализа урока информатики.2. Самоанализ урока информатики.

Тема 19. Разработка техкарт урока 9 класс (2 ч.)

Разработка техкарт урока 9 класс

Тема 20. Разработка техкарт урока 9 класс (2 ч.)

Разработка техкарт урока 9 класс

Тема 21. Защита техкарты 9 класс (2 ч.)

Защита техкарты 9 класс

Тема 22. Защита техкарты 9 класс (2 ч.)

Защита техкарты 9 класс

Тема 23. Защита технологических карт (2 ч.)

Защита технологических карт.Обсуждение уроков

Тема 24. Анализ урока (2 ч.)

Проведение анализа урока по схеме. Обсуждение критериев анализа.

Тема 25. Анализ темы в УМК (2 ч.)

Анализ темы в УМК

Тема 26. Анализ темы в УМК (2 ч.)

Анализ темы в УМК

Тема 27. Анализ урока сокурсника (2 ч.)

Проведение урока информатики.Анализ проведенного урока по схеме

Модуль 7. Методика изучения формализации и моделирования (20 ч.)

Тема 28. Формирование основных понятий раздела «Формализация и моделирование»(2 ч.)

Вопросы для обсуждения:1.Анализ дидактических возможностей программных средств и целей их использования в процессе изучения раздела «Формализация и моделирование».2.Типология задач моделирования.

Тема 29. Методика изучения основ информационного моделирования (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:Анализ содержания темы «Формализация и моделирование».Структуризация учебного материала.Решение ситуационных задач

Тема 30. Методика формирования навыков информационного моделирования и проведения компьютерного эксперимента(2 ч.)

Вопросы для обсуждения:1. Структуризация учебной информации.2. Проектирование урока-исследования.3. Разработка системы практических заданий по теме «Формализация и моделирование»4. Разработка презентации «Окружающий мир как иерархическая система». Возможности использования презентации в процессе обучения.

Тема 31. Методические особенности построения информационных моделей (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:1. Информационные модели в электронных таблицах.2. Информационные модели в базах данных.

Тема 32. Решение задач курса информатики 10 класса базового уровня (2 ч.)

1. Решение задач по информатике 10-го класса.2. Методические рекомендации к обучению решению задач курса информатики 10-го класса.

Тема 33. Защита тех карт урока информатики 10 класс (2 ч.)

Защита тех карт урока информатики 10 класс

Тема 34. Разработка техкарт урока 10 класс (2 ч.)

Разработка техкарт урока 10 класс

Тема 35. Разработка техкарт урока 10 класс (2 ч.)

Разработка техкарт урока 10 класс

Тема 36. Защита техкарт 10 класс (2 ч.)

Защита техкарт 10 класс

Тема 37. Защита техкарт 10 класс (2 ч.)

Защита техкарт 10 класс

Модуль 8. Методика обучения алгоритмизации и программированию (22 ч.)

Тема 38. Анализ учебных исполнителей школьного курса информатики. Алгоритмы работы с величинами(2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Реализация технологии модульного обучения на уроке "Организация циклов. Циклы с параметром". 2. Сравнительный анализ исполнителей, работающих в обстановке.

Тема 39. Программные средства учебного назначения в поддержку изучения основ алгоритмизации. Учебный алгоритмический язык и язык программирования высокого уровня(2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Программное обеспечение линии алгоритмизации и программирования, дидактические цели использования программных средств. 2. Типы алгоритмических задач. 3. Методы и способы составления и исполнения алгоритмов с использованием программных средств учебного назначения. 4. Цели использования учебного алгоритмического языка.

Тема 40. Защита технологической карты урока информатики (11 класс) (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Разработка технологической карты урока информатики 11 класса. 2. Моделирование и защита урока информатики 11 класса.

Тема 41. Анализ учебных исполнителей школьного курса информатики. Алгоритмы работы с величинами(2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Реализация технологии модульного обучения на уроке "Организация циклов. Циклы с параметром". 2. Сравнительный анализ исполнителей, работающих в обстановке.

Тема 42. Основы программирования(2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Структуризация учебного материала. 2. Разработка урока информатики по разделу "Программирование" в соответствии с модульной технологией обучения

Тема 43. Анализ разделов информатики 11 класса (2 ч.)

1. УМК Информатика и ИКТ для 11 класса. 2. Анализ разделов учебника информатики 11 класса.

Тема 44. Защита тех карты для 10 класса углублённый уровень (2 ч.)

Защита тех карты для 10 класса углублённый уровень

Тема 45. Решение задач курса информатики 11 класса базового уровня (2 ч.)

1. Решение задач по информатике 11-го класса. 2. Методические рекомендации к обучению решению задач курса информатики 10-го класса.

Тема 46. Разработка технологической карты урока информатики 11-го класса(2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Проектирование урока по одной из тем информатики 11-го класса. 2. Разработка технологической карты урока определенного типа. 3. Защита технологической карты.

Тема 47. Разработка технологической карты урока информатики 11-го класса(2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Проектирование урока по одной из тем информатики 11-го класса. 2. Разработка технологической карты урока определенного типа. 3. Защита технологической карты.

Тема 48. Разработка технологической карты урока информатики 11-го класса(2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Проектирование урока по одной из тем информатики 11-го класса. 2. Разработка технологической карты урока определенного типа. 3. Защита технологической карты.

Модуль 9. Методика изучения информационных технологий (30 ч.)

Тема 49. Методика обучения технологии обработки текстовой информации. Технология обработки графической информации. (4 ч.)

1. Аппаратные средства. 2. Прикладные программные средства. 3. Организация практической работы.

Тема 50. Методика обучения технологии обработки графической информации (4 ч.)

1. Структуризация учебной информации. 2. Ситуационные задачи. 3. Разработка методики

проведения деловой игры.

Тема 51. Методика обучения технологии хранения и поиска данных (4 ч.)

1. Структуризация учебной информации. 2. Ситуационные задачи. 3. Разработка тестовых заданий.

Тема 52. Решение задач по информатике 10 класс профильного уровня (2 ч.)

Решение задач по информатике 10 класс профильного уровня

Тема 53. Решение задач по информатике 10 класс профильного уровня (2 ч.)

Решение задач по информатике 10 класс профильного уровня

Тема 54. Решение задач по информатике 10 класс профильного уровня (2 ч.)

Решение задач по информатике 10 класс профильного уровня

Тема 55. Решение задач 11 класс профильного уровня (2 ч.)

1. Решение задач 11 класс профильного уровня. 2. Методические особенности заданий по информатике 11 класса (профильный уровень)

Тема 56. Решение задач 11 класс профильного уровня (2 ч.)

1. Решение задач 11 класс профильного уровня. 2. Методические особенности заданий по информатике 11 класса (профильный уровень)

Тема 57. Решение задач 11 класс профильного уровня (2 ч.)

1. Решение задач 11 класс профильного уровня. 2. Методические особенности заданий по информатике 11 класса (профильный уровень)

Тема 58. Разработка технологической карты урока информатики 11-го класса (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Проектирование урока по одной из тем информатики 11-го класса. 2. Разработка технологической карты урока определенного типа. 3. Защита технологической карты.

Тема 59. Разработка технологической карты урока информатики 11-го класса (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Проектирование урока по одной из тем информатики 11-го класса. 2. Разработка технологической карты урока определенного типа. 3. Защита технологической карты.

Вопросы для обсуждения: 1. Выступление с докладами. 2. Обсуждение докладов.

Тема 60. Защита докладов по модулю (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Выступление с докладами. 2. Обсуждение докладов.

Модуль 10. Методика изучения социальной информатики и компьютерных сетей (30 ч.)

Тема 61. Методика ознакомления учащихся с современными аспектами социальной информатики. Методический анализ задач школьного курса информатики 11-го класса профильного уровня (6 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Роль линии социальной информатики в школьном курсе информатики.

2. Система понятий линии социальной информатики в курсе информатики в школе.

3. Понятие информационной безопасности.

4. Этические проблемы информатизации общества.

5. Киберпреступность, способы борьбы с ней.

6. Возможность заработка в сети Интернет.

7. Правила безопасного использования ресурсов сети Интернет.

8. Темы курса информатики 11-го класса профильного уровня на примере одного из учебников. 9. Типы задач и способы их решения.

Тема 62. Компьютерные сети. Глобальная сеть Интернет (6 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Понятийный аппарат раздела «Компьютерные сети». 2. Виды сетей и основные информационные ресурсы. 3. Сеть Интернет как технология и информационный ресурс. Виды адресации в сети Интернет. 4. Типы задач и способы их решения.

Тема 63. Решение задач 11 класс углублённый уровень (2 ч.)

Решение задач 11 класс углублённый уровень

Тема 64. Решение задач 11 класс углублённый уровень (2 ч.)

Решение задач 11 класс углублённый уровень
Тема 65. Решение задач 11 класс углублённый уровень (2 ч.)
Решение задач 11 класс углублённый уровень
Тема 66. Решение задач 11 класс углублённый уровень (2 ч.)
Решение задач 11 класс углублённый уровень
Тема 67. Решение задач 11 класс углублённый уровень (2 ч.)
Решение задач 11 класс углублённый уровень
Тема 68. Разработка техкарты урока 11 класс углублённый уровень (2 ч.)
Разработка техкарты урока 11 класс углублённый уровень
Тема 69. Защита техкарты урока 11 класс углублённый уровень (2 ч.)
Защита техкарты урока 11 класс углублённый уровень
Тема 70. Защита техкарты урока 11 класс углублённый уровень (2 ч.)
Защита техкарты урока 11 класс углублённый уровень
Тема 71. Защита техкарты урока 11 класс углублённый уровень (2 ч.)
Защита техкарты урока 11 класс углублённый уровень

5.4. Содержание дисциплины: Лабораторные (74 ч.)

Модуль 1. Основы методики обучения информатике (18 ч.)

Тема 1. Этапы введения ЭВМ, программирования и элементов кибернетики в среднюю школу СССР и России (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Анализ исторических предпосылок формирования целей и задач введения в школу предмета ОИВТ в школу. 2. Первые эксперименты по обучению учащихся элементам программирования и кибернетики. 3. Алгоритмическая грамотность учащихся как исходный базис для формирования целей обучения информатике в школе. 4. Начальная концепция школьной информатики (А. П. Ершов и др.).

Тема 2. Предмет методики обучения информатике. Цели и задачи введения в школу предмета информатика (2 ч.)

1. Информатика как наука и как учебный предмет в средней общеобразовательной школе. 2. Методика обучения информатике как новая самостоятельная научная область. 3. Исходные цели и задачи школьного курса информатики. 4. Понятие компьютерной грамотности учащихся. 5. Компетентностный подход к формированию целей образования.

6. ИКТ-компетентность учащихся. 7. Информационная культура и медиаграмотность как перспективные цели обучения информатике и общего школьного образования.

Тема 3. Учебно-методический комплекс (УМК) Анализ учебных и учебно-методических пособий (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1.Современные УМК по информатике. Состав и назначение УМК. 2.Характеристика основных учебно-методических комплектов по информатике основной школы.

3.Цифровые образовательные ресурсы по информатике. 4.Требования к современным школьным учебникам. 5.Федеральный перечень учебников по информатике, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе школы в 2019 году. 6.Письменный анализ школьного учебника информатики по схеме.

Тема 4. Пропедевтический этап обучения информатике (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1.Знакомство с методикой изучения содержательно-структурных компонентов курса информатики. 2.Изучение этапов и уровней обучения информатике. 3.Темы курса информатики начальной школы на примере одного из учебников.

Тема 5. Методический анализ задач школьного курса информатики начальной школы (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Темы курса информатики начальной школы на примере одного из учебников. 2. Типы задач и способы их решения. 3. Решение задач по информатике начальной школы. 4. Методические рекомендации к обучению решению задач курса информатики начальной школы.

Тема 6. Методический анализ задач школьного курса информатики начальной школы (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Темы курса информатики начальной школы на примере одного из учебников. 2. Типы задач и способы их решения. 3. Решение задач по информатике начальной школы. 4. Методические рекомендации к обучению решению задач курса информатики начальной школы.

Тема 7. Защита докладов по модулю (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Выступление с докладами. 2. Обсуждение докладов.

Тема 8. Защита докладов по модулю (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Выступление с докладами. 2. Обсуждение докладов.

Тема 9. Защита докладов по модулю (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Выступление с докладами. 2. Обсуждение докладов.

Модуль 2. Нормативно-правовая и учебно-методическая база преподавания информатики в школе (18 ч.)

Тема 10. Нормативные документы по преподаванию курса информатики (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2. Федеральные государственные образовательные стандарты. Требования ФГОС. Методологическая основа ФГОС. 3. Понятия образовательной программы, основной образовательной программы (ООП) и примерной основной образовательной программы (ПООП). 4. Реестр примерных основных образовательных программ (ООП).

Тема 11. Пропедевтический курс информатики. Информатика в основной школе (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Тематическое планирование как средство реализации требований ФГОС. 2. Понятие, структура и основные этапы разработки рабочей программы (на примере информатики) в условиях действующих федеральных государственных образовательных стандартов. 3. Правила составления календарно-тематического плана по информатике и ИКТ.

Тема 12. Методический анализ задач школьного курса информатики 5-го класса (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Темы курса информатики 5-го класса на примере одного из учебников. 2. Типы задач и способы их решения.

Тема 13. Решение задач школьного курса информатики 5-го класса (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Решение задач по информатике 5-го класса. 2. Методические рекомендации к обучению решению задач курса информатики 5-го класса.

Тема 14. Технологическая карта урока (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Понятие технологической карты урока. 2. Структура технологической карты. 3. Сущность проектной педагогической деятельности в технологической карте.

Тема 15. Проектирование урока информатики 5 класса (2 ч.)

1. Проектирование урока по одной из тем информатики 5-го класса. 2. Обоснование приемов актуализации знаний, мотивации и рефлексии.

Тема 16. Разработка и защита технологической карты урока информатики (5 класс) (2 ч.)

1. Проектирование урока по одной из тем информатики 5-го класса. 2. Разработка технологической карты урока определенного типа. 3. Защита технологической карты.

Тема 17. Разработка и защита технологической карты урока информатики (5 класс) (2 ч.)

1. Проектирование урока по одной из тем информатики 5-го класса. 2. Разработка технологической карты урока определенного типа. 3. Защита технологической карты.

Тема 18. Разработка и защита технологической карты урока информатики (5 класс) (2 ч.)

1. Проектирование урока по одной из тем информатики 5-го класса. 2. Разработка технологической карты урока определенного типа. 3. Защита технологической карты.

Модуль 3. Организация обучения информатике (18 ч.)

Тема 19. Методический анализ задач школьного курса информатики 6-го класса (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Темы курса информатики 6-го класса на примере одного из учебников. 2. Типы задач и

способы их решения.

Тема 20. Решение задач 6 класс (2 ч.)

Решение и методический разбор задач (6 класс)

Класс: 6

Автор(ы) УМК: Босова Л. Л. / Босова А. Ю.

Номер и тема урока: 9 Система и окружающая среда. Система как черный ящик.

Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора, § 5 (3, 4)

Номер и тема урока: 10 Персональный компьютер как система. Создаем компьютерные документы, § 6

Номер и тема урока: 11 Как мы познаем окружающий мир. Создаем компьютерные документы (продолжение), § 7

Номер и тема урока: 12 Понятие как форма мышления. Как образуются понятия.

Конструируем и исследуем графические объекты, § 8 (1, 2)

Номер и тема урока: 13 Определение понятия. Конструируем и исследуем графические объекты, § 8 (3)

Номер и тема урока: 14 Информационное моделирование как метод познания. Создаем графические модели, § 8 (9)

Тема 21. Решение задач 6 класс (2 ч.)

Решение и методический разбор задач (6 класс)

Автор(ы) УМК: Босова Л. Л. / Босова А. Ю.

Номер и тема урока: 14 Информационное моделирование как метод познания. Создаем графические модели, § 8 (9)

Номер и тема урока: 15 Словесные информационные модели. Словесные описания (научные, художественные). Создаем словесные модели, § 10 (1, 2, 3) Номер и тема урока: 16 Словесные информационные модели. Математические модели. Создаем многоуровневые списки, § 10 (4) Номер и тема урока: 17 Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц. Создаем табличные модели, § 11 (1, 2) Номер и тема урока: 18 Решение логических задач с помощью нескольких таблиц. Вычислительные таблицы. Создаем вычислительные таблицы в текстовом процессоре, § 11 (3, 4)

Номер и тема урока: 19 Зачем нужны графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин. Создаем модели — графики и диаграммы, § 12 (1, 2)

Тема 22. Решение задач 6 класс (2 ч.)

Решение и методический разбор задач (6 класс).

Автор(ы) УМК: Босова Л. Л. / Босова А. Ю.

Номер и тема урока: 20 Наглядное представление о соотношении величин. Создаем модели – графики и диаграммы (продолжение), § 12 (3)

Номер и тема урока: 21 Многообразие схем. Создаем модели — схемы, графы и деревья, § 13 (1)

Номер и тема урока: 22 Информационные модели на графах. Использование графов при решении задач, § 13 (2, 3)

Номер и тема урока: 23 Что такое алгоритм, § 14 Номер и тема урока: 24 Исполнители вокруг нас, § 15 Номер и тема урока: 25 Формы записи алгоритмов, § 16

Тема 23. Решение задач 6 класс (2 ч.)

Решение и методический разбор задач (6 класс)

Автор(ы) УМК: Босова Л. Л. / Босова А. Ю.

Номер и тема урока: 26 Линейные алгоритмы. Создаем линейную презентацию «Часы», § 17 (1)

Номер и тема урока: 27 Алгоритмы с ветвлениями. Создаем презентацию с гиперссылками
Времена года, § 17 (2)

Номер и тема урока: 28 Алгоритмы с повторениями. Создаем циклическую презентацию «Скакалочка», § 17 (3)

Номер и тема урока: 29 Знакомство с исполнителем Чертежник. Пример алгоритма

управления Чертежником, § 18 (1, 2)

Номер и тема урока: 30 Чертежник учится, или Использование вспомогательных алгоритмов, § 18 (3)

Автор(ы) УМК: Босова Л. Л. / Босова А. Ю. Номер и тема урока: 31 Конструкция повторения, § 18 (4)

Тема 24. Решение задач 6 класс (2 ч.)

Решение и методический разбор задач (6 класс) Автор(ы) УМК: Босова Л. Л. / Босова А. Ю. Номер и тема урока: 26 Линейные алгоритмы. Создаем линейную презентацию «Часы», § 17 (1)

Номер и тема урока: 27 Алгоритмы с ветвлениями. Создаем презентацию с гиперссылками Времена года, § 17 (2)

Номер и тема урока: 28 Алгоритмы с повторениями. Создаем циклическую презентацию «Скакалочка», § 17 (3)

Номер и тема урока: 29 Знакомство с исполнителем Чертежник. Пример алгоритма управления Чертежником, § 18 (1, 2)

Номер и тема урока: 30 Чертежник учится, или Использование вспомогательных алгоритмов, § 18 (3)

Автор(ы) УМК: Босова Л. Л. / Босова А. Ю.

Номер и тема урока: 31 Конструкция повторения, § 18 (4)

Тема 25. Разработка техкарты урока 6 класс (2 ч.)

Разработка техкарты урока 6 класс

Тема 26. Разработка техкарты урока 6 класс (2 ч.)

Разработка техкарты урока 6 класс

Тема 27. Защита техкарты урока 6 класс (2 ч.)

Защита техкарты урока 6 класс

Модуль 4. Современный урок информатики (20 ч.)

Тема 28. Защита техкарты урока 6 класс (2 ч.)

Защита техкарты урока 6 класс

Тема 29. Техническое обеспечение общеобразовательного курса информатики (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Техническое обеспечение общеобразовательного курса информатики. 2. Функциональное назначение и оборудование школьного кабинета информатики и вычислительной техники.

3. Санитарно-гигиенические нормы работы учащихся за компьютером и требования к компьютерным классам.

4. Нормативные документы, регулирующие работу учащихся в компьютерном классе.

Тема 30. Методика проектирования современного урока информатики (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Системно-деятельностный подход.

2. Технология развивающего обучения.

3. Типология уроков.

4. Структура современного урока.

5. Особенности реализации этапов целеполагания и рефлексии урока информатики, методы и приемы их организации.

Тема 31. Проектирование и моделирование урока (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Этапы проектирования урока.

2. Компоненты деятельности учителя при подготовке урока. Технологическая карта урока.

3. Проектирование целей современного урока. Формулировка целей. Таксономия целей.

Тема 32. Кабинет вычислительной техники (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Функциональное назначение и оборудование кабинета информатики.

2. Организация работы в кабинете информатики.
3. Локальная сеть школьных ПЭВМ, ее функции и дидактические возможности.
4. Комплексное использование средств обучения в школьном кабинете информатики.
5. Материальные и санитарно-гигиенические требования к кабинету информатики.
6. Режимы работы на компьютере.
7. Наиболее вредные факторы воздействия на здоровье учащихся.

Тема 33. Типы уроков информатики. Проектирование современного урока информатики (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Классификация и типы уроков информатики.
2. Этапы урока и их логическая последовательность.
3. Структура урока.
4. Типы уроков информатики в соответствии с ФГОС.
5. Планирование урока информатики.
6. Целеполагание как один из этапов урока.
7. Рефлексия как один из этапов урока.

Тема 34. Диагностика знаний учащихся (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Анализ методов и форм проверки знаний и умений на уроках информатики. 2. Формирование навыков создания личностно-ориентированных проверочных заданий по информатике.

Тема 35. Решение задач школьного курса информатики 7-го класса (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Темы курса информатики 7-го класса на примере одного из учебников.

2. Типы задач и способы их решения.
3. Решение задач по информатике 7-го класса.
4. Методические рекомендации к обучению решению задач курса информатики 7-го класса.

Тема 36. Разработка технологической карты урока информатики 7-го класса (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Проектирование урока по одной из тем информатики 7-го класса.

2. Разработка технологической карты урока определенного типа.
3. Защита технологической карты.

Тема 37. Защита технологической карты урока информатики 7-го класса (2 ч.)

Вопросы для обсуждения: 1. Проектирование урока по одной из тем информатики 7-го класса.

2. Разработка технологической карты урока определенного типа.
3. Защита технологической карты.

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

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Пятый семестр (3 ч.)

Модуль 1. Основы методики обучения информатике (2 ч.)

Изучите школьные учебники по информатике разных поколений и их концептуальные основы.

Модуль 2. Нормативно-правовая и учебно-методическая база преподавания информатики в школе (1 ч.)

Изучите профессиональный стандарт педагога.

Шестой семестр (27 ч.)

Модуль 3. Организация обучения информатике (13 ч.)

Осуществите методический анализ решения задач школьного курса информатики 5-6 классов и разработайте методические рекомендации.

Опишите организацию выполнения учащимися домашней работы по информатике и способы ее оценивания.

Модуль 4. Современный урок информатики (14 ч.)

Изучите возможности использования игровых технологий на уроках информатики в 5-6 классах.

Изучите возможности использования элементов занимательности на уроках информатики в базовом курсе информатики.

Разработайте технологическую карту урока нестандартного типа для учащихся 5 (6) класса.

Опишите различные средства обучения информатики и продемонстрируйте их использование на различных этапах урока.

Седьмой семестр (34 ч.)

Модуль 5. Методика изучения информационных процессов, систем счисления и логики высказываний (16 ч.)

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Задание 1

1. Создайте аккаунт пользователя на сайте <https://learningapps.org/>

2. Подберите готовые упражнения с LearningApps.org для использования на уроке информатики с различной целью. Заполните таблицу 1 «Интерактивные упражнения».

Таблица 1 – Интерактивные упражнения

№

Цель использования

Класс

Тема

Упражнение, категория

Ссылка на упражнение

Актуализация знаний

Мотивация изучения материала

Введение новых понятий

Первичное закрепление

Формирование практических навыков

Систематизация изученного материала

Контроль знаний

Задание 2.

1. Разработайте интерактивное упражнение по одной из тем школьного курса информатики для 7-8 класса и составьте фрагмент урока с использованием созданного упражнения. Укажите ссылку на упражнение.

Методические рекомендации к разработке интерактивных упражнений

Охарактеризуем виды шаблонов интерактивных упражнений, представленные на сервисе LearningApps.org:

- упражнение «Найти пару» предназначено для составления пар из указанных объектов;
- упражнение «Классификация» предназначено для распределения указанных объектов по классам;
- упражнение «Хронологическая линейка» предназначено для расставления указанных объектов в хронологическом порядке;
- упражнение «Простой порядок» предназначено для выстраивания указанных объектов в правильном порядке;
- упражнение «Ввод текста» предназначено для ввода ответов на указанные карточки-задания;
- упражнение «Сортировка картинок» предназначено для установления соответствия между указанными картинками и характеризующим их текстом;
- упражнение «Викторина с выбором правильного ответа» предназначено для определения правильных ответов на указанные вопросы;
- упражнение «Заполнить пропуски» предназначено для заполнения пропусков в указанном

тексте;

- упражнение «Сетка приложений» предназначено для объединения нескольких ранее созданных упражнений в LearningApps.org в единый блок;
- упражнение «Аудио/видео контент» предназначено для определения ответов на указанные вопросы при просмотре (прослушивании) соответствующего видеофайла (аудиофайла);
- упражнение «Кто хочет стать миллионером?» предназначено для определения ответов на указанные вопросы (аналогично телеигре «Кто хочет стать миллионером?»);
- упражнение «Пазл “Угадайка”» предназначено для сбора пазла путем определения правильных ответов на поставленные вопросы;
- упражнение «Кроссворд» предназначено для разгадывания составленного кроссворда;
- упражнение «Найти на карте» предназначено для указания месторасположения на карте заданных объектов;
- упражнение «Слова из букв» предназначено для указания в сетке из букв загаданных слов;
- упражнение «Где находится это?» предназначено для определения месторасположения указанных объектов на картинке (упражнение реализовано в форме игры пользователя с компьютером или с другими пользователями, выбравшими это же задание онлайн);
- упражнение «Виселица» предназначено для разгадывания задуманного слова по буквам (аналогично игре «Виселица»);
- упражнение «Скачки» предназначено для определения правильных ответов на поставленные вопросы (упражнение реализовано в форме игры пользователя с компьютером или другими пользователями, выбравшими это же задание онлайн);
- упражнение «Игра «Парочки»» предназначено для определения загаданных пар за меньшее число кликов (упражнение реализовано в форме известной компьютерной игры);
- упражнение «Оценить» предназначено для определения ответов на поставленные вопросы, максимально близких к правильному (упражнение реализовано в форме игры пользователя с компьютером или другими пользователями, выбравшими это же задание онлайн).

Все указанные виды интерактивных упражнений на сервисе LearningApps.org создаются просто. В качестве примера опишем этапы создания интерактивного упражнения вида «Найти пару».

1. Выбираем шаблон «Найти пару» во вкладке меню «Новое упражнение».
2. Вводим название будущего интерактивного упражнения.
3. Вводим задание для этого упражнения.
4. Задаем пары объектов (объекты могут быть представлены в виде текста, картинки, видео или аудиофайла).
5. Дополнительно, но необязательно, можно установить следующие настройки:
 - ввести дополнительные объекты (в виде текста, картинки, видео- или аудиофайла), которые будут показаны, но не будут играть роли при выполнении упражнения;
 - удалять с экрана правильно составленные пары;
 - задать текст, который будет появляться при правильном выполнении упражнения;
 - написать подсказку для выполнения упражнения, к которой пользователь может обратиться при возникновении затруднений.
6. Просматриваем упражнение в режиме предварительного просмотра, при необходимости вновь возвращаемся в режим его редактирования.
7. Сохраняем упражнение.

Модуль 6. Методика изучения аппаратного и программного обеспечения компьютера (18 ч.)

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Разработайте технологическую карту урока информатики для 9-го класса с самоанализом.

ФИО студента

Номер группы

План-конспект урока

Класс –

Тема урока –

Цель урока:

Задачи:

Обучающие –

Развивающие –

Воспитательные –

Тип урока:

Планируемые результаты

Личностные:

Метапредметные:

Предметные:

Формы работы учащихся:

Дидактические средства:

Оборудование:

План самоанализа урока

1. Характеристика класса:

- межличностные отношения;
- недостатки биологического и психического развития;
- недостатки подготовленности класса.

2. Место урока в изучаемой теме:

- характер связи урока с предыдущим и последующим уроками.

3. Характеристика общей цели урока, конкретизируемой в дидактических целях: образовательной, развивающей и воспитывающей.

4. Характеристика плана урока:

- содержание учебного материала;
- методы обучения;
- приёмы обучения;
- формы организации познавательной деятельности.

5. Как был построен урок в соответствии с планом:

- разбор этапов урока, т.е. как используемые учебно-воспитательные элементы повлияли на ход урока (положительно, отрицательно), на получение конечного результата.

6. Структурный аспект самоанализа урока:

- анализ каждого элемента урока;
- его вклад в достижение результата;
- доказательства оптимального выбора каждого элемента урока.

7. Функциональный аспект:

- насколько структура урока соответствовала общей цели;
- соответствие возможностям класса;
- анализ стиля отношений учителя и учащихся;
- влияние на конечный результат урока.

8. Аспект оценки конечного результата урока:

- формирование универсальных учебных действий на уроке;
- определение разрыва между общей целью урока и результатами урока;
- причины разрыва;
- выводы и самооценка.

Восьмой семестр (14 ч.)

Модуль 7. Методика изучения формализации и моделирования (6 ч.)

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Провести анализ разделов одного из учебников информатики следующих авторов: Гейн

А.Г., Макарова Н.В., Семакин И.Г., Угринович Н.Д., Л.Л. Босова, Быкадоров Ю.А.

Схема анализа раздела из учебника информатики

1. ФИО студента, № группы.
2. Укажите тему, которую Вы анализируете.
3. Укажите класс, авторов учебника и его выходные данные.
4. Охарактеризуйте место темы в учебнике (после какой темы изучается данная, перед какой темой?). На Ваш взгляд, почему так построена последовательность изучения тем?
5. Укажите количество часов и перечень уроков, отводимых на изучение темы. Достаточно ли, на Ваш взгляд, уроков?
6. Опишите содержание теоретического материала по данной теме. Приведите примеры.
7. Опишите практические задания, предлагаемые в учебнике по данной теме. Приведите примеры.
8. Проанализируйте соответствие обязательному минимуму обучения, зафиксированному в программе по информатике по ФГОС.
9. Проанализируйте, какие УУД формируются по изучаемой теме в данном учебнике.
10. Проанализируйте соответствие материала возрасту учащихся (доступность и понятность излагаемого материала).
11. Охарактеризуйте особенности представления материала в данном учебнике (структурированность, разделы, иллюстрации, их качество).
12. Опишите, какие методы и формы обучения предполагаются при изучении данной темы. Приведите примеры.
13. Выясните, предполагается ли при изучении темы работа за компьютером?
14. Укажите, предполагается ли использование мультимедийных средств обучения, электронных ресурсов, дидактических пособий и т.п. Если да, то каких?
15. Опишите дифференцированные, творческие, проектные задания, задания для самостоятельной работы, контрольно-измерительные материалы, предусмотренные по данной теме в учебнике.
16. Перечислите источники, которые Вы использовали для анализа темы (ФГОС, образовательные программы, учебники, методические рекомендации учителю, ГДЗ, периодические издания и т.д.).

Требования к презентации

1. Презентация должна быть создана в MS PowerPoint 2007-2010-2013 и содержать не менее 12 слайдов.
2. Необходимо соблюдение эргономических требований и принципов дизайна: грамотное сочетание цвета фона и цвета шрифта, размер шрифта не менее 18-20 (в заголовках не менее 24), выравнивание основного текста по ширине, списков по левому краю, заголовков по центру, наличие абзацного отступа, междустрочный интервал 1-1,5, отсутствие фоновых рисунков на слайдах с большим количеством текста, выделение главных мыслей (цветом, рамкой, размером шрифта, отделением от другого текста).
3. На слайдах должна излагаться основная информация по теме.
4. На слайдах должны быть иллюстрации (фото, картинки, скриншоты), снабженные анимацией.
5. Должна быть установлена анимация переходов для всех слайдов.
6. Должен быть слайд со списком литературы и полезными адресами сети Интернет.

Модуль 8. Методика обучения алгоритмизации и программированию (8 ч.)

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Выполните анализ исполнителей школьного курса информатики по предложенной схеме.

Имя исполнителя:

1. Черепаха
2. Машинист
3. Переливашка

4. Таракан
5. Робот
6. Чертежник
7. Паркетчик
8. ГРИС
9. Удвоитель
10. Рисователь
11. Кузнечик
12. Водолей
13. Вычислитель
14. Кенгуренок
15. НОД
16. Байт
17. Директор строительства
18. Стрелочка
19. ПервоЛого
20. Скретч
21. ЛогоМиры

Задание 1. Проанализируйте учебного исполнителя по схеме.

1. Имя исполнителя
2. Визуальный образ.
3. УМК, использующий данный исполнитель
4. Круг решаемых задач исполнителя
5. Среда исполнителя
6. Система команд исполнителя (СКИ), их запись
7. Система отказов исполнителя (СОИ), их запись
8. Режимы работы исполнителя

Задание 2. Проанализируйте программу, моделирующую деятельность исполнителя (если есть).

1. Название.
2. Пользовательский интерфейс программы
3. Среда функционирования исполнителя
4. СКИ
5. СОИ.
6. Скриншоты программы

Задание 3. Проанализируйте примеры решения задач с линейными алгоритмами (не менее 3-х).

Составление последовательности предписаний на естественном языке, описывающих ход решения задачи.

Запись с помощью СКИ.

Визуализация решения, если возможно.

Решение в программе.

Скриншоты.

Задание 4. Проанализируйте примеры решения задач с условными алгоритмами (не менее 3-х).

Составление последовательности предписаний на естественном языке, описывающих ход решения задачи.

Запись с помощью СКИ.

Визуализация решения, если возможно.

Решение в программе.

Скриншоты.

Задание 5. Проанализируйте примеры решения задач с циклическими алгоритмами (не менее 3-х).

Составление последовательности предписаний на естественном языке, описывающих ход

решения задачи.

Запись с помощью СКИ.

Визуализация решения, если возможно.

Решение в программе.

Скриншоты.

Задание 6. Разработайте конспект урока на работу с данным исполнителем. Укажите атрибутику урока. Опишите этапы урока с пояснением решаемых задач и применяемых методов и средств.

Девятый семестр (48 ч.)

Модуль 9. Методика изучения информационных технологий (24 ч.)

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Разработайте два вида раздаточного материала к урокам информатики в 10-11 классах, реализующие два способа дифференцированного обучения.

Методические рекомендации.

1 способ.

Разделение учащихся на типологические группы в зависимости от степени обученности.

1 группа – учащиеся с низким уровнем обучаемости. В этой группе необходимо уделять особое внимание по оказанию поддержки и помощи в восприятии материала, обеспечивать различные меры помощи, пока учащиеся группы 2 и 3 работают самостоятельно.

2 группа – учащиеся со стандартным уровнем обучаемости. Для учащихся необходимо создать условия для развития и постепенного перехода в группу 3. Работая с данной группой, необходимо уделять внимание развитию их способностей, воспитанию самостоятельности, уверенности в себе.

3 группа – учащиеся с высоким уровнем обучаемости и высокими когнитивными возможностями, умеют работать самостоятельно, для них необходимо использовать задания повышенной трудности.

2 способ.

Направления дифференциации обучения по образовательным целям:

- по степени решения задач;
- по времени обучения, времени решения задач;
- по содержанию обучения;
- по этапам школьного материала;
- по содержанию школьного материала;
- по подходам к обучению;
- по видам учебной деятельности;
- по способам применения задач;
- по оценке деятельности.

Модуль 10. Методика изучения социальной информатики и компьютерных сетей (24 ч.)

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Задание 1.

Выполните поиск онлайн конструкторов технологических карт. Проанализируйте их по схеме:

Адрес

Функционал

Преимущества и недостатки интерфейса

Этапы работы с технологической картой

Особенности онлайн конструктора

Задание 2.

Разработайте технологическую карту урока информатики для 10-11-го класса с помощью одного из онлайн конструкторов технологических карт. Укажите ссылку и сохраните скриншоты своей работы.

7. Тематика курсовых работ (проектов)

- 1 Методика обучения решению задач ГИА по информатике в общеобразовательной организации.
- 2 Методика обучения созданию 3D-объектов в базовом курсе информатики.
- 3 Нестандартные уроки информатики как способ реализации требований ФГОС ООО.
- 4 Применение STEAM-технологии в обучении робототехнике.
- 5 Проектная деятельность по информатике с использованием LEGO MINDSTORMS Education EV3.
- 6 Особенности обучения созданию интерактивных приложений в среде Lazarus.
- 7 Особенности обучения решению задач с использованием графических возможностей языка программирования Паскаль.
- 8 Особенности обучения учащихся старших классов разработке приложений под мобильные платформы.
- 9 Развитие творческих и алгоритмических способностей учащихся при работе в среде программирования Scratch.
- 10 Разработка методического обеспечения для изучения основ теории динамического программирования.
- 11 Реализация принципа историзма в процессе преподавания информатики в старшей школе.
- 12 Обучение учащихся информатике и математике с использованием «1С: Математический конструктор».
- 13 Методика обучения программированию на PHP учащихся старших классов.
- 14 Обучение программированию геометрических образов в системах компьютерной математики.
- 15 Методика обучения учащихся решению логических задач в курсе информатики на ступени основного общего образования.
- 16 3D моделирование на уроках информатики в Blender.
- 17 Использование технологии интеллект-карт на уроках информатики.
- 18 Содержание пропедевтического курса информатики в аспекте подготовки к ОГЭ и ЕГЭ.
- 19 Методические особенности подготовки внутришкольной олимпиады по информатике.
- 20 Организация исследовательской деятельности на уроках информатики в 5 – 6 классах.
- 21 Обучение информационному моделированию в системах динамической геометрии.
- 22 Использование занимательности при обучении информатике на пропедевтическом этапе.
- 23 Реализация межпредметных связей математики и информатики средствами GeoGebra.
- 24 Обучение учащихся методам научного познания на уроках информатики в основной школе.
- 25 Обучение информатике в 5-6 классах в условиях эстетической направленности обучения.
- 26 Практико-ориентированные задачи как средство обучения информатике учащихся на ступени основного общего образования.
- 27 Формирование универсальных учебных действий в курсе информатики на ступени основного общего образования.
- 28 Методика обучения созданию анимации на уроках информатики.
- 29 Методические приемы обучения кодированию числовой и текстовой информации средствами табличных процессоров.

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 | 3 курс, Пятый | Экзамен | Модуль 1: Основы методики обучения информатике. |

Подготовлено в системе 1С:Университет (000000577)

| | | | |
|-------------|----------------------------|---------|---|
| | семестр | | |
| ОПК-4, ПК-4 | 3 курс, Пятый семестр | Экзамен | Модуль 2: Нормативно-правовая и учебно-методическая база преподавания информатики в школе. |
| ПК-10 | 3 курс, Шестой семестр | Экзамен | Модуль 3: Организация обучения информатике. |
| ПК-11 | 3 курс, Шестой семестр | Экзамен | Модуль 4: Современный урок информатики. Организация труда на уроках информатики |
| ПК-12 | 4 курс, Седьмой семестр | Экзамен | Модуль 5: Методика изучения информационных процессов, систем счисления и логики высказываний. |
| ПК-2 | 4 курс, Седьмой семестр | Экзамен | Модуль 6: Методика изучения аппаратного и программного обеспечения компьютера. |
| ПК-5 | 4 курс, Восьмой семестр | Экзамен | Модуль 7: Методика изучения формализации и моделирования. |
| ПК-6 | 4 курс, Восьмой семестр | Экзамен | Модуль 8: Методика обучения алгоритмизации и программированию. |
| ПК-7 | 5 курс, Девятый семестр | Экзамен | Модуль 9: Методика изучения информационных технологий. |
| ПК-8 | 5 курс, Девятый семестр | Экзамен | Модуль 10: Методика изучения социальной информатики и компьютерных сетей. |

Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:

Компетенция ОПК-4 формируется в процессе изучения дисциплин:

Методика обучения математике, Педагогика, Правоведение.

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 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.

Подготовлено в системе 1С:Университет (000000577)

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-10 формируется в процессе изучения дисциплин:

Креативные технологии в педагогической деятельности учителя математики и информатики, Методология методики обучения математике, Педагогический мастер-класс с учетом специфики деятельности учителя математики и информатики, Проектирование профессиональной карьеры педагогического работника в предметной области "Математика и информатика", Реализация прикладной направленности в обучении математике, Технология укрупнения дидактических единиц в обучении математике, Формы и методы работы с одаренными детьми.

Компетенция ПК-11 формируется в процессе изучения дисциплин:

Аналитические методы исследования геометрических объектов, Визуализация решений математических задач, Воспитательная работа в обучении математике, Интеграция алгебраического и геометрического методов в обучении математике, Информационные технологии в научных исследованиях, Исследовательская и проектная деятельность в обучении математике, Компьютерная обработка результатов научного исследования, Методика обучения математике, Методы принятия решений, Общая теория линейных операторов и ее приложение к решению геометрических задач, Основные направления развития топологии, Подготовка учебных и научных документов в LaTeX, Современные проблемы геометрии, Современный урок математики, Специальные методы математического моделирования, Экстремальные задачи в школьном курсе математики, Элементы конструктивной геометрии в школьном курсе математики.

Компетенция ПК-12 формируется в процессе изучения дисциплин:

Воспитательная работа в обучении математике, Интеграция алгебраического и геометрического методов в обучении математике, Исследовательская и проектная деятельность в обучении математике, Методика обучения математике, Научно-исследовательская работа, Современный урок математики.

Компетенция ПК-2 формируется в процессе изучения дисциплин:

Алгоритмический подход в обучении математике, Визуализация решений математических задач, Информационные технологии в научных исследованиях, Информационные технологии в образовании, Исторический подход в обучении математике, История математики, Компетентностный подход в обучении математике, Компьютерная обработка результатов

научного исследования, Математический анализ, Методика обучения информатике в профильных классах, Методика обучения математике, Методика подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации по информатике, Методика решения задач повышенной трудности по информатике, Методология методики обучения математике, Основы психодиагностики личности и группы в деятельности учителя математики и информатики, Основы психологической безопасности субъектов образования в процессе обучения математике, Особенности подготовки к единому государственному экзамену по математике на базовом уровне, Подготовка учебных и научных документов в LaTeX, Реализация прикладной направленности в обучении математике, Решение задач основного государственного экзамена по математике, 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 информатике, Технология укрупнения дидактических единиц в обучении математике, Тренинг профессионально-личностного роста учителя математики и информатики, Физика, Формы и методы работы с одаренными детьми.

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 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, 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, Свободное программное обеспечение в образовании, 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.

Компетенция ПК-5 формируется в процессе изучения дисциплин:

Подготовлено в системе 1С:Университет (000000577)

Вводный курс математики, Интерактивные технологии обучения математике, Информационные системы, Компьютерная алгебра, Методика обучения информатике в профильных классах, 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, Технология разработки и методика проведения элективных курсов по информатике, Технология разработки и методика проведения элективных курсов по математике, Элементарная математика.

Компетенция ПК-6 формируется в процессе изучения дисциплин:

Методика обучения математике, Современные технологии в обучении математике.

Компетенция ПК-7 формируется в процессе изучения дисциплин:

Креативные технологии в педагогической деятельности учителя математики и информатики, Летняя педагогическая практика, Методика обучения математике, Основы вожатского дела, Педагогический мастер-класс с учетом специфики деятельности учителя математики и информатики, Проектирование профессиональной карьеры педагогического работника в предметной области "Математика и информатика", Профессиональная компетентность классного руководителя.

Компетенция ПК-8 формируется в процессе изучения дисциплин:

Воспитательная работа в обучении математике, Интеграция алгебраического и геометрического методов в обучении математике, Исследовательская и проектная деятельность в обучении математике, Методика обучения информатике в профильных классах, Методика обучения математике, Методика подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации по информатике, Методика решения задач повышенной трудности по информатике, Методология методики обучения математике, Реализация прикладной направленности в обучении математике, Современный урок математики, Технология разработки и методика проведения элективных курсов по информатике, Технология укрупнения дидактических единиц в обучении математике, Формы и методы работы с одаренными детьми.

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 |
| | Экзамен | |

| | | |
|-----------------|-------------------------|-----------|
| Повышенный | 5 (отлично) | 90 – 100% |
| Базовый | 4 (хорошо) | 76 – 89% |
| Пороговый | 3 (удовлетворительно) | 60 – 75% |
| Ниже порогового | 2 (неудовлетворительно) | Ниже 60% |

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

| Оценка | Показатели |
|---------------------|---|
| Неудовлетворительно | 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. |
| Удовлетворительно | Студент имеет представления об основных компонентах методической системы обучения информатики, демонстрирует некоторые умения анализировать их взаимосвязь. При этом ответ отличается недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; допускается несколько ошибок в содержании ответа. Студент не может достаточно аргументированно ответить на дополнительные вопросы преподавателя и приводить примеры; |
| Хорошо | Студент демонстрирует знание и понимание основного содержания методики обучения информатике. Экзаменуемый знает основные закономерности информатизации школьного образования, периодичность его развития; умеет раскрывать взаимосвязь компонентов методической системы, владеет методическими приёмами при проведении учебных занятий; владеет приёмами контроля и оценки. Студент дает логически выстроенный, достаточно полный ответ по вопросу. Однако допускаются одна-две неточности в ответе, затрудняется ответить на дополнительные вопросы преподавателя. |
| Отлично | Студент демонстрирует знание и понимание основного содержания методики обучения информатике. Экзаменуемый знает основные закономерности информатизации школьного образования, периодичность его развития; умеет раскрывать взаимосвязь компонентов методической системы, владеет методическими приёмами при проведении учебных занятий; владеет приёмами контроля и оценки. Студент дает логически выстроенный, достаточно полный ответ по вопросу. Ответ логичен и последователен, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы, выводы доказательны. Студент отвечает на дополнительные вопросы преподавателя. |

8.3. Вопросы, задания текущего контроля

Модуль 1: Основы методики обучения информатике

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

1. Разъясните компетенции, права, обязанности и ответственность образовательных организаций в части соблюдения и разработки нормативных документов в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ

2. Охарактеризуйте новое положение Закона об образовании.

3. Опишите особенности составления базисного учебного плана.

4. Охарактеризуйте виды требований ФГОС ООО.

5. Охарактеризуйте особенности примерной образовательной программы по информатике.

Модуль 2: Нормативно-правовая и учебно-методическая база преподавания информатики в школе

ОПК-4 готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными

Подготовлено в системе 1С:Университет (000000577)

правовыми актами в сфере образования

1. Перечислите нормативные документы обучения информатике в общеобразовательной организации.
2. Охарактеризуйте структуру БУП.
3. Проведите анализ примерной образовательной программы по информатике на соответствие ФГОС ООО.
4. Охарактеризуйте учебно-методические комплексы по информатике.
5. Перечислите учебники информатике, рекомендованные для использования в образовательной деятельности.

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

1. Проведите анализ информационно-образовательной среды одной из образовательных организаций.
2. Раскройте понятие личностных результатов обучения. Приведите примеры из школьного курса информатики.
3. Раскройте понятие метапредметных результатов обучения. Приведите примеры из школьного курса информатики.
4. Раскройте понятие предметных результатов обучения. Приведите примеры из школьного курса информатики.
5. Раскройте понятие универсальных учебных действий. Приведите примеры из школьного курса информатики.

Модуль 3: Организация обучения информатике

ПК-10 способность проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития

1. Приведите примеры локальных нормативных документов общеобразовательной организации при обучении информатике.
2. Укажите назначение и функциональное оборудование школьного кабинета информатики и вычислительной техники.
3. Охарактеризуйте компоненты информационной образовательной среды.
4. Проведите анализ информационной образовательной среды одной из образовательных организаций.
5. Опишите пути профессионального саморазвития педагога

Модуль 4: Современный урок информатики. Организация труда на уроках информатики

ПК-11 готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования

1. Перечислите требования к результатам освоения обучающимися основных образовательных программ (ООП) в соответствии с действующими федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС).
2. Перечислите требования к результатам освоения обучающимися основных образовательных программ (ООП) в соответствии с действующими федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС).
3. Охарактеризуйте традиционные методы обучения информатике.
4. Охарактеризуйте инновационные методы обучения информатике.
5. Опишите формы обучения информатике.

Модуль 5: Методика изучения информационных процессов, систем счисления и логики высказываний

ПК-12 способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

1. Определите понятия тематического и поурочного планирования. Продемонстрируйте инструменты создания календарно-тематического плана в системе ведения журналов успеваемости учащихся в электронном виде.

Подготовлено в системе 1С:Университет (000000577)

2. Опишите информационные процессы, изучаемые в школьном курсе информатики.
3. Опишите особенности изучения процесса хранения информации в учебниках информатики различных авторов.

4. Проведите анализ изложения тем: «Информационные процессы», «Системы счисления» и «Алгебра логики» в разных учебниках информатики.

5. Разработайте фрагмент занятия на одну из тем: «Информационные процессы», «Системы счисления» и «Алгебра логики».

Модуль 6: Методика изучения аппаратного и программного обеспечения компьютера

ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

1. Перечислите и охарактеризуйте методы обучения информатике.
2. Раскройте понятие активных и интерактивных методов обучения.
3. Приведите примеры использования различных методов обучения на уроке информатики.
4. Проведите анализ изложения темы: «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» в разных учебниках информатики.

5. Разработайте фрагмент занятия на тему: «Аппаратное и программное обеспечение компьютера».

Модуль 7: Методика изучения формализации и моделирования

ПК-5 способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся

1. Перечислите и охарактеризуйте формы и методы текущего и итогового контроля результатов обучения информатике на примере раздела «Формализация и моделирование»
2. Опишите этапы компьютерного моделирования
3. Приведите примеры натуральных и словесных моделей в различных школьных дисциплинах
4. Проведите анализ изложения темы: «Формализация и моделирование» в разных учебниках информатики

5. Разработайте фрагмент занятия на тему: «Формализация и моделирование»

Модуль 8: Методика обучения алгоритмизации и программированию

ПК-6 готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса

1. Опишите особенности школьных исполнителей
2. Опишите особенности обучения программированию на базовом уровне.
3. Опишите особенности обучения программированию на профильном уровне.
4. Проведите анализ изложения темы: «Алгоритмизация и программирование» в разных учебниках информатики.

5. Разработайте фрагмент занятия на тему: «Алгоритмизация и программирование».

Модуль 9: Методика изучения информационных технологий

ПК-7 способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности

1. Опишите программы, входящие в офисные технологии
2. Охарактеризуйте свободное программное обеспечение, которое можно использовать на уроках информатики
3. Проанализируйте историю развития офисных технологий.
4. Проведите анализ изложения темы: «Информационные технологии» в разных учебниках информатики.

5. Разработайте фрагмент занятия на тему: «Информационные технологии».

Модуль 10: Методика изучения социальной информатики и компьютерных сетей

ПК-8 способность проектировать образовательные программы

1. Опишите этапы информатизации общества.
2. Охарактеризуйте этические и правовые проблемы, связанные с работой в сети Интернет
3. Раскройте понятие авторского права.
4. Проведите анализ изложения темы: «Информационные технологии» в разных учебниках информатики.

Подготовлено в системе 1С:Университет (000000577)

5. Разработайте фрагмент занятия на тему: «Информационные технологии».

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Пятый семестр (Экзамен, ОПК-4, ПК-1, ПК-4)

1. Раскройте понятие методики обучения информатике как отрасли педагогической науки. Опишите историю развития методики обучения информатике.

2. Опишите основной понятийный аппарат курса «Методика обучения информатике». Раскройте понятие методической системы. Перечислите компоненты методической системы обучения информатике. Объясните взаимосвязь структурных компонентов методической системы.

3. Разъясните компетенции, права, обязанности и ответственность образовательных организаций в части соблюдения и разработки нормативных документов в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ. Приведите примеры локальных нормативных документов общеобразовательной организации при обучении информатике.

4. Определите нормативные документы, регламентирующие процесс обучения информатике в общеобразовательной организации. Раскройте структуру и отличительные особенности действующих Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС). Дайте характеристику системно-деятельностного подхода как методологической основы ФГОС нового поколения для начального, основного и среднего общего образования.

5. Определите понятия образовательной программы, основной образовательной программы (ООП) и примерной основной образовательной программы (ПООП). Перечислите требования действующих федеральных государственных образовательных стандартов к структуре ООП. Определите понятие учебного плана и место информатики в ПООП начального, основного и среднего общего образования. Приведите примеры типовых вариантов представления информатики в учебных планах (расширенное и углубленное изучение).

6. Перечислите требования к результатам освоения обучающимися основных образовательных программ (ООП) в соответствии с действующими федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС). Раскройте понятия личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов по информатике, универсальных учебных действий.

7. Определите понятие, раскройте структуру и перечислите основные этапы разработки рабочей программы (на примере информатики) в условиях действующих федеральных государственных образовательных стандартов.

8. Определите понятия тематического и поурочного планирования. Продемонстрируйте инструменты создания календарно-тематического плана в системе ведения журналов успеваемости учащихся в электронном виде. Продемонстрируйте различные виды планирования в рабочих программах по информатике и инструменты создания календарно-тематического плана в системе ведения журналов успеваемости учащихся в электронном виде (на примере ЭлЖур).

9. Опишите общие подходы к формированию содержания обучения информатике. Раскройте понятие содержательной линии. Опишите учебно-методическое обеспечение учебного предмета «Информатика». Выполните аналитический обзор учебников по информатике для общеобразовательных организаций, представленных в Федеральном перечне для текущего учебного года. Сопоставьте учебники по информатике с существующими траекториями обучения информатике.

10. Опишите состав учебно-методического комплекта по информатике Босовой Л. Л., Босовой А. Ю. Сформулируйте цель изучения, раскройте структуру и содержание учебного предмета «Информатика» в основной школе по УМК Босовой Л. Л., Босовой А. Ю. Продемонстрируйте соответствующую примерную программу предмета «Информатика».

11. Опишите состав учебно-методического комплекта по информатике Семакина И. Г. и др. Сформулируйте цель изучения, раскройте структуру и содержание учебного предмета «Информатика» в основной школе по УМК Семакина И. Г. и др. Продемонстрируйте соответствующую примерную программу предмета «Информатика».

12. Опишите состав учебно-методического комплекта по информатике Угриновича Н. Д.

Сформулируйте цель изучения, раскройте структуру и содержание учебного предмета «Информатика» в основной школе по УМК Угриновича Н. Д. и др. Проясните соответствующую примерную программу предмета «Информатика».

13. Раскройте понятие и требования к информационно-образовательной среде (ИОС) образовательной организации как необходимого условия реализации действующих федеральных государственных образовательных стандартов для начального, основного и среднего общего образования. Определите место электронного УМК в ИОС. Раскройте роль электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в обучении информатике. Проясните поиск ЭОР по информатике для основной школы.

14. Перечислите и охарактеризуйте техническое обеспечение общеобразовательного курса информатики в соответствии с приказом Минобрнауки от 30 марта 2016 года № 336 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения». Укажите функциональное назначение и оборудование школьного кабинета информатики и вычислительной техники. Перечислите и охарактеризуйте нормативные документы, регулирующие работу учащихся в компьютерном классе. Объясните санитарно-гигиенические нормы работы учащихся за компьютером и требования к компьютерным классам.

15. Перечислите и охарактеризуйте программное обеспечение общеобразовательного курса информатики. Обоснуйте необходимость использования свободного программного обеспечения (СПО) при обучении информатике. Приведите примеры СПО.

16. Определите понятие технологической карты урока. Проанализируйте основные отличия технологической карты от традиционного конспекта урока. Опишите структуру технологической карты, анализа и самоанализа урока по информатике в соответствии с требованиями действующих федеральных государственных образовательных стандартов начального, основного и среднего общего образования.

17. Опишите новый порядок проведения аттестации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность. С использованием справочно-правовой системы выполните поиск соответствующего приказа Министерства образования и науки РФ. Определите понятие квалификационной категории. Опишите структуру портфолио учителя информатики. Проясните инструменты создания и ведения портфолио учителя в электронном виде (на примере интернет-сервисов и ЭлЖур).

18. Определите понятие аттестационного тестирования. Опишите структуру, критериальную базу и содержание аттестационного тестирования. Аргументируйте свое отношение к предметному тестированию учителя информатики. Проясните процедуру прохождения аттестационного тестирования (демоверсии) на соответствующих сайтах.

19. Перечислите и охарактеризуйте организационные формы обучения информатике (урочные, внеурочные и вспомогательные). Объясните, почему урок является основной формой обучения информатике.

20. Перечислите и охарактеризуйте типы уроков в зависимости от основной дидактической цели. Охарактеризуйте новую типологию уроков. Опишите структуру современного урока информатики в рамках системно-деятельностного подхода.

21. Раскройте понятие целеполагания как этапа современного урока в условиях действующих федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) для начального, основного и среднего общего образования. Приведите примеры приемов целеполагания.

22. Раскройте понятие рефлексии как этапа современного урока в условиях действующих федеральных государственных образовательных стандартами (ФГОС) второго поколения для начального, основного и среднего общего образования. Опишите различные приемы рефлексии на уроках информатики.

23. Назовите и раскройте формы обучения на уроке информатике (индивидуальная, групповая, фронтальная формы).

24. Перечислите и охарактеризуйте методы обучения в соответствии с классификацией Петровского Е.И и др. Приведите примеры использования методов обучения на уроке информатики.

25. Перечислите и охарактеризуйте методы обучения в соответствии с классификацией по типу познавательной деятельности (И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин и др.). Приведите примеры использования перечисленных методов обучения на уроке информатики.

26. Охарактеризуйте и опишите особенности применения метода проблемного изложения (И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин и др.) при обучении информатике. Приведите пример.

27. Охарактеризуйте и опишите особенности применения частично-поискового метода (И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин и др.) при обучении информатике. Приведите пример.

28. Охарактеризуйте и опишите особенности применения исследовательского метода (И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин и др.) при обучении информатике. Приведите пример.

29. Перечислите и охарактеризуйте методы обучения в соответствии с классификацией по характеру взаимной деятельности учителя и обучающихся (В. А. Сластенин, М.М. Новик и др.). Раскройте понятие активных и интерактивных методов обучения. Обоснуйте необходимость применения активных методов обучения. Приведите примеры использования перечисленных методов обучения на уроке информатики.

30. Перечислите и охарактеризуйте методы обучения в соответствии с классификацией по основным компонентам деятельности учителя (Ю.К. Бабанский и др.). Приведите примеры использования перечисленных методов обучения на уроке информатики.

31. Перечислите и охарактеризуйте методы обучения в соответствии с классификацией по источникам передачи и характеру восприятия информации (Е. Я. Голант, И.Т. Огородников и др.). Приведите примеры использования перечисленных методов обучения на уроке информатики.

32. Дайте характеристику игровой технологии обучения информатике. Раскройте методические особенности и приведите пример реализации игровой технологии обучения на пропедевтическом этапе обучения информатике.

33. Приведите классификацию средств обучения. Раскройте понятие технических и информационных средств обучения. Приведите примеры применения при обучении информатике аудиовизуальных и проекционных технологий. Определите роль интерактивных технических средств и приведите примеры их использования на уроках и внеурочной деятельности.

34. Перечислите виды домашних заданий. Опишите приемы подачи и проверки домашнего задания по информатике. Охарактеризуйте трехуровневую домашнюю работу (обязательный минимум, тренировочный и творческое задание) по информатике. Определите особенности организации индивидуальной домашней работы при обучении информатике. Продемонстрируйте назначение домашнего задания с использованием инструментов систем ведения журнала успеваемости учащихся в электронном виде (ЭлЖур, Дневники.ру).

35. Опишите систему оценки достижения планируемых результатов по информатике при освоении основной образовательной программы начального, основного и среднего общего образования. Определите особенности оценки личностных, метапредметных и предметных результатов по информатике. Приведите примеры процедур внутренней и внешней оценки.

36. Объясните сущность и необходимость организации проверки и оценки результатов обучения информатике. Определите понятие внутреннего и внешнего мониторинга. Выделите особенности мониторинга качества обучения по информатике. Раскройте роль внутреннего и внешнего мониторинга при аттестации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность. Продемонстрируйте инструменты мониторинга в составе системы ведения журнала успеваемости учащихся в электронном виде (на примере ЭлЖур).

37. Раскройте цели, основные функции и виды контроля. Перечислите и охарактеризуйте формы и методы текущего и итогового контроля результатов обучения информатике. Перечислите и охарактеризуйте стандартные и нестандартные формы проведения контроля. Продемонстрируйте инструменты и опишите возможности учета результатов учебной деятельности по информатике в системах ведения журналов успеваемости учащихся в электронном виде (ЭлЖур, Дневники.ру).

38. Раскройте психолого-педагогические аспекты работы с учащимися на пропедевтическом

этапе обучения информатике.

39. Раскройте содержание и опишите подходы к организации работы учащихся за ПК на пропедевтическом этапе обучения информатике.

40. Раскройте методические особенности организации и содержание проектной и исследовательской деятельности учащихся на пропедевтическом этапе обучения информатике.

41. Раскройте содержание, особенности организации внеурочной деятельности учащихся на пропедевтическом этапе обучения информатике.

42. Раскройте методические особенности проведения и подготовки учащихся к участию в олимпиадах по информатике на пропедевтическом этапе.

43. Раскройте этапы введения ЭВМ, программирования и элементов кибернетики в среднюю школу СССР и России.

44. Опишите историю становления дисциплины «Информатика» в среднем образовании. Опишите этапы смены парадигм преподавания информатики в школе.

45. Раскройте педагогические функции курса информатики. Назовите основные направления, отражающие аспекты общеобразовательной значимости информатики.

46. Раскройте роль курса информатики в основном образовании. Опишите взаимосвязь информатики с другими предметами.

47. Опишите историю развития дисциплины «Методика обучения информатике» в педагогическом вузе.

48. Назовите общие цели и задачи обучения информатике в школе и дайте им описание.

49. Опишите понятие компьютерной грамотности и информационной культуры обучающихся. Назовите компоненты алгоритмической культуры.

50. Охарактеризуйте понятия ИКТ-компетентности и медиаграмотности обучающихся.

51. Дайте характеристику методической системы обучения информатике.

52. Раскройте содержание школьного образования в области информатики.

53. Опишите содержание и особенности начального курса информатики.

54. Проанализируйте педагогические программные средства, предназначенные для начального курса информатики.

55. Проанализируйте изменения в Законе «Об образовании в РФ», связанные с функционированием образовательных организаций. Опишите особый правовой статус педагогического работника.

56. Проанализируйте изменения в Законе «Об образовании в РФ». Раскройте понятие экспериментальной и инновационной деятельности. Опишите новые образовательные технологии. Приведите примеры из курса информатики.

57. Охарактеризуйте Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) нового поколения для основного и среднего общего образования.

58. Раскройте понятие технологической карты урока, нормативные требования к её компонентам.

59. Опишите этапы разработки технологической карты урока информатики.

60. Охарактеризуйте схему анализа и самоанализа урока

61. Раскройте особенности применения средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) на уроке.

62. Опишите санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (СанПин) обучения информатике.

63. Опишите схему анализа нормативно-правовой и учебно-методической базы преподавания информатики в школе.

64. Опишите нормативные документы, регламентирующие процесс обучения информатике в общеобразовательной организации: основная образовательная программа (ООП), примерная ООП по информатике.

65. Опишите нормативные документы, регламентирующие процесс обучения информатике в общеобразовательной организации. Охарактеризуйте базисный учебный план.

66. Опишите методику календарно-тематического планирования (КТП). Раскройте этапы разработки КТП.

67. Опишите особенности поурочного планирования по информатике.

68. Определите понятие технологической карты урока. Проанализируйте основные отличия технологической карты от традиционного конспекта урока. Опишите возможную структуру технологической карты.

69. Опишите федеральный перечень учебников по информатике, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе школы.

70. Охарактеризуйте учебно-методические комплексы по информатике различных авторов для начальной школы.

71. Охарактеризуйте учебно-методические комплексы по информатике различных авторов для основной школы.

72. Охарактеризуйте учебно-методические комплексы по информатике различных авторов для средней школы (базовый и профильный уровни).

73. Назовите цели и задачи обучения информатике в школе. Опишите понятие компьютерной грамотности и информационной культуры обучающихся. Назовите компоненты алгоритмической культуры. Охарактеризуйте понятия ИКТ-компетентности и медиаграмотности обучающихся.

74. Дайте характеристику методической системы обучения информатике. Охарактеризуйте взаимосвязь компонентов данной системы. Обоснуйте влияние требований общества на функционирование методической системы обучения информатике.

75. Дайте определение понятию «средство обучения», приведите классификацию средств обучения. Раскройте особенности использования средств наглядности при обучении информатике.

Шестой семестр (Экзамен, ПК-10, ПК-11)

1. Перечислите и охарактеризуйте этапы введения ЭВМ, программирования и элементов кибернетики в школы.

2. Раскройте понятие методики обучения информатике как отрасли педагогической науки.

3. Опишите основной понятийный аппарат курса «Методика обучения информатике». Раскройте понятие методической системы.

4. Разъясните компетенции, права, обязанности и ответственность образовательных организаций в части соблюдения и разработки нормативных документов в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ. Перечислите нормативные документы обучения информатике в общеобразовательной организации.

5. Раскройте структуру Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) нового поколения для начального, основного и среднего общего образования. Определите отличительные особенности ФГОС нового поколения.

6. Перечислите требования к результатам освоения обучающимися основных образовательных программ (ООП) в соответствии с действующими федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС) второго поколения для начального, основного и среднего общего образования. Раскройте понятия личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов, универсальных учебных действий.

7. Опишите планируемые предметные результаты по математике и информатике при освоении учащимися основной образовательной программы начального, основного и среднего общего образования.

8. Определите понятия образовательной программы, основной образовательной программы (ООП) и примерной основной образовательной программы (ПООП). Перечислите требования действующих федеральных государственных образовательных стандартов к структуре основной образовательной программы. Выполните поиск примерных основных образовательных программ и основных образовательных программ конкретных образовательных организаций. Обоснуйте технологии поиска и выбор информационных ресурсов для первого и второго случая.

9. Определите понятие учебного плана и продемонстрируйте примерные учебные планы в примерной основной образовательной программе начального общего образования (ПООП НОО).

Опишите место учебного предмета «Информатика» в ПООП НОО. Приведите примеры вариантов представления информатики в учебных планах начального общего образования (на примере общеобразовательных организаций Республики Мордовия).

10. Определите понятие учебного плана и продемонстрируйте примерные учебные планы в примерной основной образовательной программе основного общего образования (ПООП ООО). Опишите место учебного предмета «Информатика» в ПООП ООО. Приведите примеры вариантов представления информатики в учебных планах основного общего образования (на примере общеобразовательных организаций Республики Мордовия).

11. Определите понятие учебного плана и продемонстрируйте примерные учебные планы в примерной основной образовательной программе среднего общего образования (ПООП СОО). Опишите место учебного предмета «Информатика» в ПООП СОО. Приведите примеры вариантов представления информатики в учебных планах среднего общего образования (на примере общеобразовательных организаций Республики Мордовия).

12. Определите понятие ИКТ-компетентности учащихся. Проявите пример программы формирования ИКТ-компетентности учащихся в составе примерной основной образовательной программы основного общего образования.

13. Определите понятие, раскройте структуру и перечислите основные этапы разработки рабочей программы по информатике в условиях действующих федеральных государственных образовательных стандартов общего образования.

14. Определите понятия и раскройте отличия тематического, учебно-тематического и поурочного планирования в деятельности учителя информатики. Проявите различные виды планирования в рабочих программах по информатике и инструменты создания календарно-тематического плана в системе ведения журналов успеваемости учащихся в электронном виде (на примере ЭлЖур).

15. Опишите модели непрерывного информационного образования в школе. Сформулируйте и опишите траектории обучения информатике в информационной среде школы.

16. Опишите учебно-методическое обеспечение учебного предмета «Информатика». Выполните аналитический обзор учебников по информатике для общеобразовательных организаций, представленных в Федеральном перечне. Раскройте роль рабочих тетрадей в методическом обеспечении учебной деятельности учащихся.

17. Опишите состав учебно-методического комплекта по информатике Босовой Л. Л., Босовой А. Ю. Сформулируйте цель изучения, раскройте структуру и содержание учебного предмета «Информатика» в основной школе по УМК Босовой Л. Л., Босовой А. Ю. Проявите соответствующую примерную программу предмета «Информатика».

18. Опишите состав учебно-методического комплекта по информатике Семакина И. Г. и др. Сформулируйте цель изучения, раскройте структуру и содержание учебного предмета «Информатика» в основной школе по УМК Семакина И. Г. и др. Проявите соответствующую примерную программу предмета «Информатика».

19. Опишите состав учебно-методического комплекта по информатике Угриновича Н. Д. Сформулируйте цель изучения, раскройте структуру и содержание учебного предмета «Информатика» в основной школе по УМК Угриновича Н. Д. и др. Проявите соответствующую примерную программу предмета «Информатика».

20. Раскройте понятие информационно-образовательной среды (ИОС) образовательной организации как необходимого условия реализации действующих федеральных государственных образовательных стандартов для начально, основного и среднего общего образования. Перечислите компоненты и требования к современной ИОС образовательной организации. Опишите особенности региональной информационно-образовательной среды. Определите место электронного УМК в ИОС. Проявите примеры электронных УМК по информатике.

21. Раскройте понятие электронного образовательного ресурса (ЭОР) и роль ЭОР в обучении информатике. Проявите примеры ЭОР по информатике.

22. Перечислите и охарактеризуйте техническое обеспечение общеобразовательного курса

информатики в соответствии с приказом Минобрнауки от 30 марта 2016 года № 336 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения». Укажите функциональное назначение и оборудование школьного кабинета информатики и вычислительной техники.

23. Перечислите и охарактеризуйте программное обеспечение общеобразовательного курса информатики. Обоснуйте необходимость использования свободного программного обеспечения (СПО) при обучении информатике. Приведите примеры СПО.

24. Определите понятие технологической карты урока. Проанализируйте основные отличия технологической карты от традиционного конспекта урока. Опишите структуру технологической карты, анализа и самоанализа урока по информатике в соответствии с требованиями действующих федеральных государственных образовательных стандартов начального, основного и среднего общего образования.

25. Раскройте назначение и содержание профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)». Определите понятие и раскройте структуру ИКТ-компетентности учителя (общепользовательская, общепедагогическая, предметно-педагогическая). Приведите примеры для учителя информатики.

26. Опишите новый порядок проведения аттестации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность. С использованием справочно-правовой системы выполните поиск соответствующего приказа Министерства образования и науки РФ. Определите понятие квалификационной категории. Опишите структуру портфолио учителя информатики. Продемонстрируйте инструменты создания и ведения портфолио учителя в электронном виде (на примере интернет-сервисов и ЭлЖур).

27. Определите понятие аттестационного тестирования. Опишите структуру, критериальную базу и содержание аттестационного тестирования. Аргументируйте свое отношение к предметному тестированию учителя информатики. Продемонстрируйте процедуру прохождения аттестационного тестирования (демоверсии) на соответствующий сайтах.

28. Определите понятие внутреннего и внешнего мониторинга. Выделите особенности мониторинга качества обученности по информатике. Раскройте роль внутреннего и внешнего мониторинга при аттестации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность. Продемонстрируйте инструменты мониторинга в составе системы ведения журнала успеваемости учащихся в электронном виде (на примере ЭлЖур).

29. Перечислите и охарактеризуйте нормативные документы, регулирующие работу учащихся в компьютерном классе. Объясните санитарно-гигиенические нормы работы учащихся за компьютером и требования к компьютерным классам.

30. Перечислите компоненты методической системы обучения информатике. Объясните взаимосвязь структурных компонентов методической системы.

31. Охарактеризуйте цели и задачи обучения информатике в общеобразовательной организации на современном этапе.

32. Раскройте основные цели изучения информатики на разных ступенях современного общего образования. Выделите особенности пропедевтического этапа обучения информатике.

33. Опишите общие подходы к формированию содержания обучения. Раскройте понятие содержательной линии. Выделите основные методические подходы выстраивания общеобразовательного курса информатики.

34. Опишите связь информатики с другими учебными предметами. Приведите примеры реализации межпредметных связей курса информатики и других учебных предметов.

35. Дайте характеристику системно-деятельностного подхода как методологической основы Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) нового поколения для начального, основного и среднего общего образования.

36. Перечислите и охарактеризуйте организационные формы обучения информатике

(урочные, внеурочные и вспомогательные). Объясните, почему урок является основной формой обучения информатике.

37. Перечислите и охарактеризуйте типы уроков в зависимости от основной дидактической цели. Охарактеризуйте новую типологию уроков. Опишите структуру современного урока информатики в рамках системно-деятельностного подхода.

38. Раскройте понятие целеполагания как этапа современного урока в условиях действующих федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) второго поколения для начального, основного и среднего общего образования. Приведите примеры приемов целеполагания.

39. Раскройте понятие рефлексии как этапа современного урока в условиях действующих федеральных государственных образовательными стандартами (ФГОС) второго поколения для начального, основного и среднего общего образования. Опишите различные приемы рефлексии на уроках информатики.

40. Назовите и раскройте формы обучения на уроке информатике (индивидуальная, групповая, фронтальная формы).

41. Перечислите и охарактеризуйте методы обучения в соответствии с классификацией Петровского Е.И и др. Приведите примеры использования методов обучения на уроке информатики.

42. Перечислите и охарактеризуйте методы обучения в соответствии с классификацией по типу познавательной деятельности (И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин и др.). Приведите примеры использования перечисленных методов обучения на уроке информатики.

43. Охарактеризуйте и опишите особенности применения метода проблемного изложения (И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин и др.) при обучении информатике. Приведите пример.

44. Охарактеризуйте и опишите особенности применения частично-поискового метода (И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин и др.) при обучении информатике. Приведите пример.

45. Охарактеризуйте и опишите особенности применения исследовательского метода (И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин и др.) при обучении информатике. Приведите пример.

46. Перечислите и охарактеризуйте методы обучения в соответствии с классификацией по характеру взаимной деятельности учителя и обучающихся (В. А. Сластенин, М.М. Новик и др.). Раскройте понятие активных и интерактивных методов обучения. Обоснуйте необходимость применения активных методов обучения. Приведите примеры использования перечисленных методов обучения на уроке информатики.

47. Перечислите и охарактеризуйте методы обучения в соответствии с классификацией по основным компонентам деятельности учителя (Ю.К. Бабанский и др.). Приведите примеры использования перечисленных методов обучения на уроке информатики.

48. Перечислите и охарактеризуйте методы обучения в соответствии с классификацией по источникам передачи и характеру восприятия информации (Е. Я. Голант, И.Т. Огородников и др.). Приведите примеры использования перечисленных методов обучения на уроке информатики.

49. Дайте характеристику игровой технологии обучения информатике. Раскройте методические особенности и приведите пример реализации игровой технологии обучения на пропедевтическом этапе обучения информатике.

50. Перечислите виды домашних заданий. Опишите приемы подачи и проверки домашнего задания по информатике. Охарактеризуйте трехуровневую домашнюю работу (обязательный минимум, тренировочный и творческое задание) по информатике.

51. Определите особенности организации индивидуальной домашней работы при обучении информатике. Продемонстрируйте назначение домашнего задания с использованием инструментов систем ведения журнала успеваемости учащихся в электронном виде (ЭлЖур, Дневники.ру).

52. Опишите систему оценки достижения планируемых результатов по информатике при освоении основной образовательной программы начального, основного и среднего общего образования. Определите особенности оценки личностных, метапредметных и предметных результатов по информатике. Приведите примеры процедур внутренней и внешней оценки.

53. Объясните сущность и необходимость организации проверки и оценки результатов

обучения информатике. Раскройте цели, основные функции и виды контроля. Перечислите и охарактеризуйте формы и методы текущего и итогового контроля результатов обучения информатике. Перечислите и охарактеризуйте стандартные и нестандартные формы проведения контроля. Пр продемонстрируйте инструменты и опишите возможности учета результатов учебной деятельности по информатике в системах ведения журналов успеваемости учащихся в электронном виде (ЭлЖур, Дневники.ру).

54. Раскройте психолого-педагогические аспекты работы с учащимися на пропедевтическом этапе обучения информатике.

55. Раскройте содержание и опишите подходы к организации работы учащихся за ПК на пропедевтическом этапе обучения информатике.

56. Раскройте методические особенности организации и содержание проектной и исследовательской деятельности учащихся на пропедевтическом этапе обучения информатике.

57. Раскройте содержание, особенности организации внеурочной деятельности учащихся на пропедевтическом этапе обучения информатике.

58. Раскройте методические особенности проведения и подготовки учащихся к участию в олимпиадах по информатике на пропедевтическом этапе.

59. Раскройте содержание и методические особенности изучения темы «Информация вокруг нас» в 5 классах по УМК Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой.

60. Раскройте содержание и методические особенности изучения темы «Компьютер – универсальная машина для работы с информацией» в 5 классе по УМК Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой.

61. Раскройте содержание и методические особенности изучения темы «Ввод информации в память компьютера» в 5 классе по УМК Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой.

62. Раскройте содержание и методические особенности изучения темы «Управление компьютером» в 5 классе по УМК Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой.

63. Раскройте содержание и методические особенности изучения темы «Хранение информации» в 5 классе по УМК Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой.

64. Раскройте содержание и методические особенности изучения темы «Передача информации» в 5 классе по УМК Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой.

65. Раскройте содержание и методические особенности изучения темы «Кодирование информации» в 5 классе по УМК Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой.

66. Раскройте содержание и методические особенности изучения темы «Текстовая информация» в 5 классе по УМК Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой.

67. Раскройте содержание и методические особенности изучения темы «Представление информации в форме таблиц» в 5 классе по УМК Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой.

68. Раскройте содержание и методические особенности изучения темы «Наглядные формы представления информации» в 5 классе по УМК Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой.

69. Раскройте содержание и методические особенности изучения темы «Компьютерная графика» в 5 классе по УМК Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой.

70. Раскройте содержание и методические особенности изучения темы «Обработка информации» в 5 классе по УМК Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой.

71. Раскройте содержание и методические особенности изучения темы «Объекты окружающего мира» в 6 классе по УМК Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой.

72. Раскройте содержание и методические особенности изучения темы «Компьютерные объекты» в 6 классе по УМК Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой.

73. Раскройте содержание и методические особенности изучения темы «Отношения объектов и их множеств» в 6 классе по УМК Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой.

74. Раскройте содержание и методические особенности изучения темы «Разновидности объектов и их классификация» в 6 классе по УМК Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой.

75. Раскройте содержание и методические особенности изучения темы «Системы объектов» в 6 классе по УМК Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой.

Седьмой семестр (Экзамен, ПК-2, ПК-12)

1. Охарактеризуйте методические проблемы определения понятия информации. Опишите подходы к определению понятия информации в разных учебниках информатики.
2. Разъясните различные подходы к измерению информации. Приведите примеры объективного и субъективного подходов в учебниках информатики различных авторов.
3. Раскройте сущность содержательного подхода к определению и измерению информации. Докажите ограниченность этого подхода. Приведите примеры, с помощью которых можно объяснить этот факт учащимся.
4. Раскройте сущность алфавитного подхода к определению и измерению информации. Объясните факт того, что в компьютерной технике применяется алфавитный подход к измерению информации.
5. Охарактеризуйте методические проблемы раскрытия вероятностного подхода к измерению информации. Перечислите пути преодоления этих проблем.
6. Охарактеризуйте процесс хранения информации. Приведите примеры. Опишите процесс изучения хранения информации на примере одного из учебников информатики.
7. Охарактеризуйте процесс передачи информации. Приведите примеры. Опишите процесс изучения передачи информации на примере одного из учебников информатики.
8. Опишите процесс обработки информации. Разъясните смысл обработки по содержанию и по форме. Приведите примеры. Опишите процесс изучения обработки информации на примере одного из учебников информатики.
9. Охарактеризуйте процесс кодирования информации. Приведите примеры. Опишите процесс изучения кодирования информации на примере одного из учебников информатики.
10. Охарактеризуйте процесс поиска информации. Приведите примеры. Опишите процесс изучения поиска информации на примере одного из учебников информатики.
11. Раскройте требования к предметным результатам обучающихся по разделу: «Информация и информационные процессы». Приведите пример формирования одного из перечисленных предметных результатов в одном из учебников.
12. Перечислите компоненты системы знаний содержательной линии «Информация и информационные процессы». Охарактеризуйте ключевые вопросы данной содержательной линии. Опишите, как эволюционирует подход к линии информации и информационных процессов со сменой поколений школьных учебников.
13. Опишите представление числовой информации в компьютере. Охарактеризуйте представление целых и вещественных чисел. Опишите методику изложения данной темы в одном из учебников информатики.
14. Опишите представление символьной информации в компьютере. Дайте характеристику различным кодировкам. Опишите методику изложения данной темы в одном из учебников информатики.
15. Опишите представление графической информации в компьютере. Опишите методику изложения данной темы в одном из учебников информатики.
16. Опишите представление цвета в компьютере. Дайте характеристику цветовым моделям, используемым в современных персональных компьютерах. Опишите методику изложения данной темы в одном из учебников информатики.
17. Опишите представление звука в компьютере. Опишите методику изложения данной темы в одном из учебников информатики.
18. Охарактеризуйте ключевые понятия темы «Системы счисления». Укажите методические рекомендации по их формированию. Приведите примеры типовых задач по теме «Системы счисления».
19. Охарактеризуйте правила перевода чисел из одной системы счисления в другую. Приведите примеры. Опишите методику изложения данной темы в одном из учебников информатики.
20. Охарактеризуйте правила выполнения арифметических действий над числами в

позиционных системах счисления. Приведите примеры. Опишите методику изложения данной темы в одном из учебников информатики.

21. Охарактеризуйте ключевые понятия темы «Теория множеств». Укажите методические рекомендации по их формированию. Приведите примеры типовых задач по теме «Теория множеств».

22. Охарактеризуйте возможные отношения между множествами. Приведите примеры. Опишите методику изложения данной темы в одном из учебников информатики.

23. Охарактеризуйте операции над множествами и их свойства. Приведите примеры. Опишите методику изложения данной темы в одном из учебников информатики.

24. Охарактеризуйте ключевые понятия темы «Высказывание. Логические операции». Укажите методические рекомендации по их формированию. Приведите примеры типовых задач по теме «Высказывание. Логические операции».

25. Охарактеризуйте операции над высказываниями и их свойства. Приведите примеры. Опишите методику изложения данной темы в одном из учебников информатики.

26. Охарактеризуйте правила работы с таблицами истинности. Приведите примеры. Опишите методику изложения данной темы в одном из учебников информатики.

27. Охарактеризуйте этапы определения истинности составного логического выражения. Приведите примеры. Опишите методику изложения данной темы в одном из учебников информатики.

28. Дайте характеристику логическим элементам конъюнктор, дизъюнктор, инвертор. Сформулируйте правило изображения логических схем. Опишите методику изложения данной темы в одном из учебников информатики.

29. Охарактеризуйте методические подходы к раскрытию понятия архитектуры ЭВМ. Опишите основные устройства ЭВМ. Приведите пример рассмотрения этого вопроса в одном из учебников информатики.

30. Охарактеризуйте методические подходы к раскрытию понятия архитектуры ЭВМ. Опишите принцип программного управления. Приведите пример рассмотрения этого вопроса в одном из учебников информатики.

31. Раскройте понятия «software» и «hardware». Предложите методический подход к раскрытию идеи единства аппаратного и программного обеспечения современного компьютера.

32. Раскройте понятия «пользовательский интерфейс». Обоснуйте термин «дружеский интерфейс», характерный для программного обеспечения современного компьютера. Опишите методику изложения данной темы в одном из учебников информатики.

33. Охарактеризуйте состав и структура компьютера. Изобразите основные компоненты компьютера схематически. Поясните схему. Опишите методику изложения данной темы в одном из учебников информатики.

34. Охарактеризуйте состав и структуру современного компьютера и современных процессоров (количество ядер, быстродействие, наличие кэш-памяти, разрядность). Приведите пример рассмотрения этого вопроса в одном из учебников информатики.

35. Охарактеризуйте виды современных компьютеров. Укажите технические характеристики микрокомпьютеров, миникомпьютеров, мэйнфреймов, суперкомпьютеров. Опишите методику изложения данной темы в одном из учебников информатики.

36. Опишите устройства ввода информации. Опишите методику изложения данной темы в одном из учебников информатики.

37. Опишите устройства вывода информации. Опишите методику изложения данной темы в одном из учебников информатики.

38. Охарактеризуйте историю развития вычислительной техники. Опишите элементную базу и принципы работы ЭВМ 1-го поколения. Приведите пример изложения данной темы в одном из учебников информатики.

39. Охарактеризуйте историю развития вычислительной техники. Опишите элементную базу и принципы работы ЭВМ 2-го поколения. Приведите пример изложения данной темы в одном из

учебников информатики.

40. Охарактеризуйте историю развития вычислительной техники. Опишите элементную базу и принципы работы ЭВМ 3-го поколения. Приведите пример изложения данной темы в одном из учебников информатики.

41. Охарактеризуйте историю развития вычислительной техники. Опишите элементную базу и принципы работы ЭВМ 4-го поколения. Приведите пример изложения данной темы в одном из учебников информатики.

42. Охарактеризуйте историю развития вычислительной техники. Опишите элементную базу и принципы работы ЭВМ 5-го поколения. Приведите пример изложения данной темы в одном из учебников информатики.

43. Дайте различные классификации программного обеспечения (ПО). Опишите виды ПО по назначению. Охарактеризуйте методические рекомендации по изложению материала по теме: «Программное обеспечение компьютера».

44. Дайте различные классификации программного обеспечения (ПО). Опишите виды ПО по доступности. Охарактеризуйте роль свободного ПО в современном образовании. Приведите примеры использования свободного ПО.

45. Проанализируйте основные функции операционной системы. Приведите пример рассмотрения этого вопроса в одном из учебников информатики.

46. Перечислите и опишите начальные сведения об организации файлов, вводимые в курсе информатики. Приведите пример рассмотрения этого вопроса в одном из учебников информатики.

47. Опишите организацию внутренней и внешней памяти. Приведите пример рассмотрения этого вопроса в одном из учебников.

48. Дайте характеристику носителям информации. Опишите древние и современные носители информации. Приведите пример рассмотрения этого вопроса в одном из учебников.

49. Опишите видеосистему персонального компьютера. Приведите пример рассмотрения этого вопроса в одном из учебников информатики.

50. Раскройте суть методической идеи использования аналогии между человеком и компьютером при изложении темы «Устройство компьютера». Приведите примеры.

51. Дайте оценку системе заданий, предлагаемой в учебнике по информатике и ИКТ для учащихся 8 класса по теме «Двоичная система счисления. Двоичная арифметика». Выявите разнообразие заданий (уровень сложности, формы подачи). Предложите варианты расширения или дополнения системы заданий.

52. Дайте оценку системе заданий, предлагаемой в учебнике по информатике и ИКТ для учащихся 8 класса по теме «Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Компьютерные системы счисления». Выявите разнообразие заданий (уровень сложности, формы подачи). Предложите варианты расширения или дополнения системы заданий.

53. Дайте оценку системе заданий, предлагаемой в учебнике по информатике и ИКТ для учащихся 8 класса по теме «Представление целых и вещественных чисел». Выявите разнообразие заданий (уровень сложности, формы подачи). Предложите варианты расширения или дополнения системы заданий.

54. Дайте оценку системе заданий, предлагаемой в учебнике по информатике и ИКТ для учащихся 8 класса по теме «Способы записи алгоритмов». Выявите разнообразие заданий (уровень сложности, формы подачи). Предложите варианты расширения или дополнения системы заданий.

55. Дайте оценку системе заданий, предлагаемой в учебнике по информатике и ИКТ для учащихся 8 класса по теме «Цикл с заданным числом повторений». Выявите разнообразие заданий (уровень сложности, формы подачи). Предложите варианты расширения или дополнения системы заданий.

56. Дайте оценку системе заданий, предлагаемой в учебнике по информатике и ИКТ для учащихся 8 класса по теме «Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор». Выявите разнообразие заданий (уровень сложности, формы подачи). Предложите варианты расширения или дополнения системы заданий

57. Проведите сравнительный анализ темы «Математические основы информатики» в учебниках разных авторов. Укажите тематическое планирование, используемые методы обучения, виды практических заданий.

58. Перечислите этапы урока открытия нового знания и обретения новых умений и навыков и продемонстрируйте их реализацию на примере урока информатики для 8-го класса по разделу: «Системы счисления».

59. Перечислите этапы урока рефлексии и продемонстрируйте их реализацию на примере урока информатики для 8-го класса по теме «Математические основы информатики».

60. Перечислите этапы урока общеметодологической направленности и продемонстрируйте их реализацию на примере урока информатики для 8-го класса на тему «Алгоритмическая конструкция следование».

61. Перечислите этапы урока развивающего контроля и продемонстрируйте их реализацию на примере урока информатики для 8-го класса на тему «Цикл с заданным числом повторений».

62. Перечислите этапы урока открытия нового знания и обретения новых умений и навыков и продемонстрируйте их реализацию на примере урока информатики для 8-го класса по разделу: «Начала программирования».

63. Охарактеризуйте задания базового курса информатики в контексте изучения темы «Системы счисления», опишите методические особенности их решения. Назовите предметный результат обучения, который проверяет данное задание (проверяемые умения и способы деятельности).

64. Охарактеризуйте задания базового курса информатики в контексте изучения темы «Элементы алгебры логики», опишите методические особенности их решения. Назовите предметный результат обучения, который проверяет данное задание (проверяемые умения и способы деятельности).

65. Дайте оценку системе заданий, предлагаемой в учебнике по информатике и ИКТ для учащихся 9 класса по теме «Моделирование как метод познания». Выявите разнообразие заданий (уровень сложности, формы подачи). Предложите варианты расширения или дополнения системы заданий.

66. Дайте оценку системе заданий, предлагаемой в учебнике по информатике и ИКТ для учащихся 9 класса по теме «Вычисление суммы элементов массива». Выявите разнообразие заданий (уровень сложности, формы подачи). Предложите варианты расширения или дополнения системы заданий.

67. Дайте оценку системе заданий, предлагаемой в учебнике по информатике и ИКТ для учащихся 9 класса по теме «Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки». Выявите разнообразие заданий (уровень сложности, формы подачи). Предложите варианты расширения или дополнения системы заданий.

68. Дайте оценку системе заданий, предлагаемой в учебнике по информатике и ИКТ для учащихся 9 класса по теме «Сортировка и поиск данных». Выявите разнообразие заданий (уровень сложности, формы подачи). Предложите варианты расширения или дополнения системы заданий.

69. Дайте оценку системе заданий, предлагаемой в учебнике по информатике и ИКТ для учащихся 9 класса по теме «Доменная система имён. Протоколы передачи данных». Выявите разнообразие заданий (уровень сложности, формы подачи). Предложите варианты расширения или дополнения системы заданий.

70. Перечислите этапы урока открытия нового знания и обретения новых умений и навыков и продемонстрируйте их реализацию на примере урока информатики для 9-го класса по разделу: «База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных».

71. Перечислите этапы урока рефлексии и продемонстрируйте их реализацию на примере урока информатики для 9-го класса по теме «Моделирование и формализация».

72. Перечислите этапы урока систематизации и продемонстрируйте их реализацию на примере урока информатики для 9-го класса на тему «Конструирование алгоритмов».

73. Перечислите этапы урока развивающего контроля и продемонстрируйте их реализацию на

примере урока информатики для 9-го класса на тему «Обработка числовой информации в электронных таблицах».

74. Перечислите этапы урока открытия нового знания и обретения новых умений и навыков и продемонстрируйте их реализацию на примере урока информатики для 9-го класса по разделу: «Использование программных систем и сервисов. Коммуникационные технологии».

75. Проведите сравнительный анализ темы «Использование программных систем и сервисов. Коммуникационные технологии» в учебниках разных авторов. Укажите тематическое планирование, используемые методы обучения, виды практических заданий.

Восьмой семестр (Экзамен, ПК-5, ПК-6)

1. Опишите цели и задачи изучения формализации и моделирования в школьном курсе информатики. Обоснуйте необходимость включения содержательной линии «Формализация и моделирование» в базовый курс информатики.

2. Проведите анализ содержания школьных учебников по информатике разных авторов на предмет представления в них тем, связанных с изучением формализации и моделирования на разных ступенях обучения в школьном курсе информатики.

3. Опишите требования к подготовке учащихся (предметные результаты) в области формализации и моделирования на ступени основного общего и среднего (полного) образования на базовом и профильном уровнях.

4. Опишите систему понятий, раскрывающих содержание линии формализации и моделирования основного общего и среднего (полного) образования на базовом и профильном уровнях.

5. Опишите различные подходы к изучению формализации и моделирования в школьном курсе информатики. Изучите исторические предпосылки их возникновения в связи с появлением курса «ОИВТ».

6. Опишите методические особенности изучения ключевых понятий темы «Формализация и моделирование» в школьном курсе информатики.

7. Дайте методические рекомендации по изучению раздела «Формализация и моделирование» на ступени основного общего и среднего (полного) образования на базовом и профильном уровнях.

8. Опишите особенности изучения информационного моделирования в электронных таблицах в курсе информатики средней школы. Приведите пример рассмотрения этого вопроса в одном из учебников.

9. Раскройте особенности изучения моделирования знаний в курсе информатики. Приведите примеры. Перечислите и опишите элементы системного анализа в курсе информатики средней школы.

10. Проанализируйте соотношение линии моделирования и баз данных в курсе информатики средней школы. Опишите особенности изучения информационного моделирования в электронных таблицах в курсе информатики средней школы.

11. Раскройте требования к предметным результатам обучающихся по линии формализации и моделирования. Приведите пример формирования основных понятий в одном из учебников информатики.

12. Дайте характеристику моделированию как методу познания. Раскройте понятия «модель» и «моделирование». Приведите пример рассмотрения этого вопроса в одном из учебников информатики.

13. Раскройте понятие «информационная модель», опишите этапы построения информационной модели. Приведите пример рассмотрения этого вопроса в одном из учебников информатики.

14. Дайте характеристику использованию графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов. Приведите пример рассмотрения этого вопроса в одном из учебников информатики.

15. Раскройте понятие математической модели. Назовите отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Приведите пример

рассмотрения этого вопроса в одном из учебников информатики.

16. Дайте характеристику компьютерным экспериментам. Приведите примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Приведите пример рассмотрения этого вопроса в одном из учебников информатики.

17. Дайте характеристику базе данных как модели предметной области. Раскройте понятие реляционной базы данных. Приведите пример рассмотрения этого вопроса в одном из учебников информатики.

18. Раскройте понятия «граф», «семантическая сеть», «дерево». Опишите технологию обучения учащихся методам решения задач с помощью графов.

19. Опишите методику введения понятия моделирования. Приведите пример рассмотрения этого вопроса в одном из учебников информатики.

20. Охарактеризуйте подходы к раскрытию понятий «информационная модель», «моделирование» в учебниках информатики различных поколений.

21. Опишите основания классификации моделей. Приведите примеры. Приведите пример рассмотрения этого вопроса в одном из учебников.

22. Дайте характеристику табличной модели. Приведите примеры. Приведите пример рассмотрения этого вопроса в одном из учебников.

23. Дайте характеристику словесной модели. Приведите примеры. Приведите пример рассмотрения этого вопроса в одном из учебников.

24. Дайте характеристику логической модели. Приведите примеры. Приведите пример рассмотрения этого вопроса в одном из учебников.

25. Дайте характеристику материальной модели. Приведите примеры. Приведите пример рассмотрения этого вопроса в одном из учебников.

26. Проведите анализ ФГОС основного общего образования и среднего (полного) общего образования на базовом и профильном уровнях на предмет представления в них вопросов, связанных с изучением алгоритмизации и программирования.

27. Опишите цели и задачи изучения основ алгоритмизации и программирования в школьном курсе информатики.

28. Разъясните, какое значение приобретает проблема формирования алгоритмического стиля мышления учащихся в школьном курсе информатики в аспекте изучения основ алгоритмизации и программирования.

29. Проведите анализ содержания школьных учебников по информатике разных авторов на предмет представления в них тем, связанных с изучением алгоритмизации и программирования на разных ступенях обучения в школьном курсе информатики.

30. Опишите требования к подготовке учащихся (предметные результаты) в области алгоритмизации и программирования на ступени основного общего и среднего (полного) образования на базовом и профильном уровнях.

31. Опишите систему понятий, раскрывающих содержание линии алгоритмизации и программирования основного общего и среднего (полного) образования на базовом и профильном уровнях.

32. Опишите различные подходы к изучению алгоритмизации и программирования в школьном курсе информатики. Изучите исторические предпосылки их возникновения в связи с появлением курса «ОИВТ».

33. Опишите различные подходы к определению понятия «алгоритм» и основных свойств алгоритма в учебниках по информатике разных авторов. Приведите примеры типовых задач, направленных на их усвоение.

34. Опишите методику изучения базовых алгоритмических конструкций в школьном курсе информатики.

35. Опишите методические особенности изучения базовых понятий алгоритмизации и программирования в школьном курсе информатики.

36. Опишите технологию обучения учащихся методам построения алгоритмов.

37. Дайте описательную характеристику основным способам описания алгоритмов: блок-схема и учебный алгоритмический язык. Поясните необходимость использования структурного изображения блок-схемы для усвоения учащимися изучаемого материала.
38. Перечислите основные этапы программирования и дайте им описательную характеристику.
39. Разъясните методические особенности использования блок-схем, учебного алгоритмического языка и языков программирования в изучении алгоритмов и программирования в школьном курсе информатики.
40. Опишите методику изучения алгоритмов работы с величинами, выявите основные трудности и пути их устранения в школьном курсе информатики.
41. Опишите методику изучения Исполнителя, работающего в обстановке, выявите основные трудности и пути их устранения в школьном курсе информатики.
42. Опишите методику обучения структурному построению алгоритмов, выявите основные трудности и пути их устранения в школьном курсе информатики.
43. Дайте методические рекомендации по изучению раздела «Основы алгоритмизации» на ступени основного общего и среднего (полного) образования на базовом и профильном уровнях.
44. Опишите, какие трудности возникают у учащихся при изучении раздела «Основы алгоритмизации» и дайте методические рекомендации по их устранению.
45. Опишите методические особенности использования различных языков программирования (процедурных и объектно-ориентированных) в школьном курсе информатики при изучении раздела алгоритмизации и программирования.
46. Опишите особенности обучения программированию в профильном курсе информатики. Дайте методические рекомендации по устранению трудностей, возникающих у учащихся.
47. Опишите особенности обучения программированию в профильном курсе информатики. Дайте методические рекомендации по устранению трудностей, возникающих у учащихся.
48. Установите взаимосвязь изучения алгоритмизации и программирования с другими содержательными линиями школьного курса информатики. Приведите примеры тем школьного курса, в контексте изучения которых это явно проявляется.
49. Опишите методику обучения элементам программирования в базовом курсе информатики.
50. Опишите методику обучения учащихся работе в среде программирования. Выявите типичные ошибки и трудности, возникающие у учащихся в процессе изучения, и предложите способы их решения.
51. Дайте оценку системе заданий, предлагаемой в учебнике по информатике и ИКТ для учащихся 10 класса (базовый уровень) по теме «Информационные связи в системах различной природы». Выявите разнообразие заданий (уровень сложности, формы подачи). Предложите варианты расширения или дополнения системы заданий.
52. Дайте оценку системе заданий, предлагаемой в учебнике по информатике и ИКТ для учащихся 10 класса (базовый уровень) по теме «Программное обеспечение компьютера». Выявите разнообразие заданий (уровень сложности, формы подачи). Предложите варианты расширения или дополнения системы заданий.
53. Дайте оценку системе заданий, предлагаемой в учебнике по информатике и ИКТ для учащихся 10 класса (базовый уровень) по теме «Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую». Выявите разнообразие заданий (уровень сложности, формы подачи). Предложите варианты расширения или дополнения системы заданий.
54. Дайте оценку системе заданий, предлагаемой в учебнике по информатике и ИКТ для учащихся 10 класса (базовый уровень) по теме «Кодирование звуковой информации». Выявите разнообразие заданий (уровень сложности, формы подачи). Предложите варианты расширения или дополнения системы заданий.
55. Дайте оценку системе заданий, предлагаемой в учебнике по информатике и ИКТ для учащихся 10 класса (базовый уровень) по теме «Элементы схемотехники. Логические схемы». Выявите разнообразие заданий (уровень сложности, формы подачи). Предложите варианты

расширения или дополнения системы заданий.

56. Перечислите этапы урока открытия нового знания и обретения новых умений и навыков и продемонстрируйте их реализацию на примере урока информатики для 10-го класса (базовый уровень) по разделу: «Информация. Информационные процессы».

57. Перечислите этапы урока рефлексии и продемонстрируйте их реализацию на примере урока информатики для 10-го класса (базовый уровень) по теме «Передача и хранение информации».

58. Перечислите этапы урока систематизации и продемонстрируйте их реализацию на примере урока информатики для 10-го класса (базовый уровень) на тему «Представление чисел в компьютере».

59. Перечислите этапы урока развивающего контроля и продемонстрируйте их реализацию на примере урока информатики для 10-го класса (базовый уровень) на тему «Логические задачи и способы их решения».

60. Проведите сравнительный анализ темы «Элементы теории множеств и алгебры» в учебниках разных авторов. Укажите тематическое планирование, используемые методы обучения, виды практических заданий.

61. Проведите сравнительный анализ темы «Представление информации в компьютере» в учебниках разных авторов. Укажите тематическое планирование, используемые методы обучения, виды практических заданий.

62. Проведите сравнительный анализ темы «Компьютер и его программное обеспечение» в учебниках разных авторов. Укажите тематическое планирование, используемые методы обучения, виды практических заданий.

63. Проведите сравнительный анализ темы «Алгоритмические конструкции» в учебниках разных авторов. Укажите тематическое планирование, используемые методы обучения, виды практических заданий.

64. Проведите сравнительный анализ темы «Учебные исполнители» в учебниках разных авторов. Укажите тематическое планирование, используемые методы обучения, виды практических заданий.

65. Проведите сравнительный анализ темы «Системы программирования» в учебниках разных авторов. Укажите тематическое планирование, используемые методы обучения, виды практических заданий.

66. Разработайте структуру технологической карты урока информатики для 11 класса (базовый уровень) по теме: «Информационные системы и базы данных». Обоснуйте выбор методов, форм и средств обучения.

67. Разработайте структуру технологической карты урока информатики для 11 класса (базовый уровень) по теме: «Социальная информатика». Обоснуйте выбор методов, форм и средств обучения.

68. Разработайте структуру технологической карты урока информатики для 11 класса (базовый уровень) по теме: «Интернет». Обоснуйте выбор методов, форм и средств обучения.

69. Дайте оценку системе заданий, предлагаемой в учебнике по информатике и ИКТ для учащихся 11 класса (базовый уровень) «База данных». Выявите разнообразие заданий (уровень сложности, формы подачи). Предложите варианты расширения или дополнения системы заданий.

70. Дайте оценку системе заданий, предлагаемой в учебнике по информатике и ИКТ для учащихся 11 класса (базовый уровень) «Разработка web-сайтов». Выявите разнообразие заданий (уровень сложности, формы подачи). Предложите варианты расширения или дополнения системы заданий.

71. Дайте оценку системе заданий, предлагаемой в учебнике по информатике и ИКТ для учащихся 11 класса (базовый уровень) «Информационное моделирование». Выявите разнообразие заданий (уровень сложности, формы подачи). Предложите варианты расширения или дополнения системы заданий.

72. Перечислите этапы урока открытия нового знания и обретения новых умений и навыков и

продемонстрируйте их реализацию на примере урока информатики для 11-го класса (базовый уровень) по разделу: «Организация глобальных сетей».

73. Перечислите этапы урока рефлексии и продемонстрируйте их реализацию на примере урока информатики для 11-го класса (базовый уровень) по разделу: «Моделирование зависимостей между величинами».

74. Перечислите этапы урока систематизации знаний и продемонстрируйте их реализацию на примере урока информатики для 11-го класса (базовый уровень) по разделу: «Запросы как приложения информационной системы».

75. Перечислите этапы урока развивающего контроля и продемонстрируйте их реализацию на примере урока информатики для 11-го класса (базовый уровень) по разделу: «Проблема информационной безопасности».

Девятый семестр (Экзамен, ПК-7, ПК-8)

1. Обоснуйте необходимость изучения содержательной линии «Информационные технологии» в школьном курсе информатики. Установите ее взаимосвязь с другими содержательными линиями.

2. Опишите становление и развитие содержательной линии информационных технологий в школьном курсе информатики. Установите, какое влияние на линию информационных технологий оказало изменение целей обучения информатики с периода появления школьного предмета ОИВТ.

3. Опишите цели и задачи изучения информационных технологий в школьном курсе информатики. Разъясните, какую роль они играют на современном этапе обучения.

4. Проведите анализ ФГОС основного общего образования и среднего (полного) общего образования на базовом и профильном уровнях на предмет представления в них вопросов, связанных с изучением информационных технологий, в том числе офисных.

5. Проведите анализ содержания школьных учебников по информатике разных авторов на предмет представления в них тем, связанных с изучением информационных технологий на разных ступенях обучения в школьном курсе информатики.

6. Опишите требования к подготовке учащихся (предметные результаты) в аспекте изучения информационных технологий на ступени основного общего и среднего (полного) образования на базовом и профильном уровнях.

7. Опишите, через какую систему понятий раскрывается содержание линии информационных технологий на ступени основного общего и среднего (полного) образования на базовом и профильном уровнях.

8. Опишите различные подходы к изучению информационных технологий в школьном курсе информатики. Выявите их преимущества и укажите наиболее приемлемый из них.

9. Опишите методику изучения базовых понятий содержательной линии информационных технологий в школьном курсе информатики.

10. Опишите методические особенности обучения учащихся информационным технологиям в школьном курсе информатики (области применения технологии, ее теоретические основы, аппаратное и программное обеспечение (среда, режим работы, система команд, данные).

11. Опишите методику обучения учащихся информационным технологиям в базовом курсе информатики.

12. Опишите, через какую систему понятий раскрывается содержание офисных технологий на ступени основного общего и среднего (полного) образования на базовом и профильном уровнях.

13. Опишите роль и значение изучения офисных технологий в содержательной линии «Информационные технологии» в школьном курсе информатики.

14. Раскройте методические аспекты обучения учащихся работе с электронными таблицами (области применения; класс решаемых задач; теоретические основы, табличный процессор: данные, среда, режим работы, система команд; рекомендации по организации практической работы; основные требования к результатам).

15. Раскройте методические аспекты обучения учащихся работе с текстовой информацией (области применения; класс решаемых задач; теоретические основы, технологии работы с текстовой информацией; текстовые редакторы и текстовые процессоры: данные, среда, режим работы, система

команд; рекомендации по организации практической работы; основные требования к результатам).

16. Раскройте методические аспекты обучения учащихся работе с графической информацией (области применения; класс решаемых задач; теоретические основы, графические редакторы: данные, среда, режим работы, система команд; рекомендации по организации практической работы; основные требования к результатам).

17. Раскройте методические аспекты обучения учащихся работе с базами данных (области применения; класс решаемых задач; теоретические основы (организация данных): структура, классификация, виды; методическая схема изучения; рекомендации по организации практической работы; основные требования к результатам).

18. Опишите методику обучения учащихся сетевым информационным технологиям (области применения; назначение; теоретические основы, рекомендации по организации практической работы; основные требования к результатам).

19. Раскройте методические особенности обучения учащихся работе с видеoinформацией, звуковой и мультимедийной информацией в школьном курсе информатики.

20. Дайте методические рекомендации по изучению раздела «Компьютерная графика» на ступени основного общего и среднего (полного) образования на базовом и профильном уровнях.

21. Проведите анализ содержания школьных учебников по информатике разных авторов на предмет представления в них тем, связанных с изучением компьютерной графики на разных ступенях обучения в школьном курсе информатики.

22. Опишите роль элективных курсов по информатике на ступенях основного общего и среднего (полного) образования на базовом и профильном уровнях в аспекте изучения компьютерной графики.

23. Опишите методику изучения информационных и коммуникационных технологий на профильном уровне изучения информатики и ИКТ.

24. Дайте методические рекомендации по изучению раздела «Глобальная сеть Интернет» на ступени среднего (полного) образования на базовом и профильном уровнях, исходя из содержания школьных учебников по информатике разных авторов.

25. Опишите методические особенности обучения учащихся способам работы в компьютерных сетях: локальные и глобальные компьютерные сети; основные информационные ресурсы (электронная почта, файловые архивы, телеконференции); сеть Интернет.

26. Раскройте исторические предпосылки возникновения социальной информатики и обоснуйте необходимость ее изучения в школьном курсе информатики.

27. Проведите анализ ФГОС основного общего образования и среднего (полного) общего образования на базовом и профильном уровнях на предмет представления в них вопросов, связанных с изучением социальной информатики.

28. Опишите цели и задачи изучения социальной информатики в школьном курсе информатики.

29. Опишите содержание изучения линии информационных технологий в школьном курсе информатики на ступени основного общего и среднего (полного) образования на базовом и профильном уровнях.

30. Проведите анализ содержания школьных учебников по информатике разных авторов на предмет представления в них тем, связанных с изучением социальной информатики на разных ступенях обучения.

31. Опишите требования к подготовке учащихся (предметные результаты) в аспекте изучения социальной информатики на ступени основного общего и среднего (полного) образования на базовом и профильном уровнях.

32. Опишите, через какую систему понятий раскрывается содержание линии социальной информатики на ступени основного общего и среднего (полного) образования на базовом и профильном уровнях.

33. Опишите методику изучения базовых понятий содержательной линии информационных технологий в школьном курсе информатики.

34. Опишите структуру предметной области «Информатика» и разъясните какое значение в ней отводится социальной информатике. Установите взаимосвязь изучения социальной информатики с другими школьными предметами и областями научных знаний.

35. Опишите методику введения для учащихся следующих понятий линии социальной информатики: информатизация общества, информационные ресурсы и информационный потенциал общества и т.д. Дайте общую характеристику современному информационному обществу и выявите основные его проблемы.

36. Опишите методику введения для учащихся следующих понятий линии социальной информатики: информационный рынок, информационная свобода, информационная преступность и т.д. Дайте общую характеристику современному информационному обществу и выявите основные его проблемы.

37. Опишите технологию знакомства учащихся с нормативно-правовой базой, обеспечивающей защиту информации (правовая охрана программ, законодательные акты, защита информации (защита доступа к компьютеру, защита данных на диске, защита информации в интернет, защита программ от нелегального копирования и использования), основные меры по защите информации).

38. Дайте методические рекомендации по изучению раздела «Информационное общество» на основе анализа содержания школьных учебников и тематического планирования в базовом курсе информатики.

39. Опишите, какие известные вам методы, средства и формы обучения будут наиболее эффективными при изучении тем, относящихся к социальной информатике.

40. Опишите методику введения для учащихся понятия «информационная культура» на основе анализа содержания школьных учебников по информатике. Выявите особенности формирования данного понятия у учащихся. Приведите примеры ситуаций для учащихся, в которых человек должен обладать определенным уровнем информационной культуры.

41. Опишите формы организации деятельности учащихся (исследования по проблемам, публичные дискуссии, диспут и т.д.) по изучению основных вопросов социальной информатики в школе. Приведите примеры.

42. Опишите особенности организации контроля формирования предметных результатов по социальной информатике. Приведите примеры.

43. Опишите организацию проектной деятельности учащихся по изучению основных вопросов социальной информатики в школе. Приведите примеры.

44. Опишите методические особенности формирования понятия «информационная безопасность» на разных этапах обучения информатике в школе.

45. Опишите особенности методической системы обучения основам социальной информатике в основной школе (рассмотрите основные ее компоненты: цели, содержание, методы, организационные формы и средства обучения).

46. Выявите роль и значение элективных курсов при изучении социальной информатики. Предложите темы элективных курсов по социальной информатике.

47. Опишите технологию работы с информационными ресурсами при изучении социальной информатики. Приведите примеры изучения данного вопроса в учебниках информатики.

48. Опишите технологию ознакомления учащихся с этическими проблемами сети Интернет. Раскройте проблему профилактики Интернет-зависимости обучающихся.

49. Опишите методику работы с информационными ресурсами сети Интернет при изучении социальной информатики. Приведите примеры изучения данного вопроса в учебниках информатики.

50. Опишите методику работы с поисковыми системами сети Интернет. Приведите примеры изучения данного вопроса в учебниках информатики.

51. Дайте оценку системе заданий, предлагаемой в учебнике по информатике и ИКТ для учащихся 11 класса (углубленный уровень), направленную на расширение их представлений об информации (определение информации с точки зрения различных наук; философские концепции

информации). Предложите варианты расширения или дополнения системы заданий.

52. Разработайте технологическую карту урока информатики для учащихся 11 класса (углубленный уровень) интегрирующую изучение алфавитного и содержательного подхода к измерению информации.

53. Разработайте систему заданий, направленную на обобщение и систематизацию знаний учащихся 11 класса (углубленный уровень) по теме «Информатика и информация» с использованием on-line ресурсов.

54. Разработайте учебно-методический материал для учащихся 11 класса (углубленный уровень) обобщающий и систематизирующий их знания из курса математики по разделу теории вероятности, служащего в качестве основы для изучения вопросов, связанных с измерением информации в рамках содержательного подхода.

55. Разработайте интерактивный опорный конспект (с использованием структурно-логических схем и таблиц) для учащихся 11 класса (углубленный уровень) на тему «Способы измерения информации».

56. Разработайте программу элективного курса для учащихся 11 класса (углубленный уровень), направленного на расширение и углубление основного содержания школьного курса по теме «Системы счисления».

57. Разработайте технологическую карту урока информатики для 11 класса (базовый уровень) по одной из тем раздела «Кодирование». Обоснуйте выбор методов, форм и средств обучения.

58. Разработайте учебно-методическую презентацию для учащихся 11 класса (углубленный уровень) на тему: «Великие ученые и изобретатели средств связи для передачи информации на расстояние» для мотивационного аспекта изучения кодирования информации.

59. Разработайте систему занимательных заданий для учащихся 11 класса (углубленный уровень) на кодирование текстовой информации, изображения и звука.

60. Разработайте электронный учебник для учащихся 11 класса (углубленный уровень), содержащий дополнительный материал и задания к основному содержанию раздела «Информационные процессы».

61. Перечислите этапы урока открытия нового знания и обретения новых умений и навыков и продемонстрируйте их реализацию на примере урока информатики для 11-го класса (углубленный уровень) по разделу: «Логические основы обработки информации».

62. Подберите систему логических задач для учащихся 11 класса (углубленный уровень), направленную на использование метода рассуждения и метода гипотез, а также приема использования табличных моделей.

63. Перечислите этапы урока развивающего контроля и продемонстрируйте их реализацию на примере урока информатики для 11-го класса (базовый уровень) по разделу: «Алгоритмы обработки информации».

64. Разработайте структуру технологической карты урока информатики для 11 класса (углубленный уровень) по теме: «Методика математического моделирования на компьютере». Обоснуйте выбор методов, форм и средств обучения.

65. Разработайте структуру технологической карты урока информатики для 11 класса (углубленный уровень) по теме: «Компьютерное моделирование». Обоснуйте выбор методов, форм и средств обучения.

66. Разработайте структуру технологической карты урока информатики для 11 класса (углубленный уровень) по теме: «Информационные ресурсы общества». Обоснуйте выбор методов, форм и средств обучения.

67. Проведите сравнительный анализ темы «Основы социальной информатики» в учебниках разных авторов. Укажите тематическое планирование, используемые методы обучения, виды практических заданий.

68. Проведите сравнительный анализ темы, связанной с разработкой математической модели в учебниках разных авторов. Укажите тематическое планирование, используемые методы обучения, виды практических заданий.

69. Проведите сравнительный анализ темы «Математическое моделирование и компьютеры» в учебниках разных авторов. Укажите тематическое планирование, используемые методы обучения, виды практических заданий.

70. Дайте оценку системе заданий, предлагаемой в учебнике по информатике и ИКТ для учащихся 11 класса (углубленный уровень) «Компьютерное моделирование в экономике и экологии». Выявите разнообразие заданий (уровень сложности, формы подачи). Предложите варианты расширения или дополнения системы заданий.

71. Дайте оценку системе заданий, предлагаемой в учебнике по информатике и ИКТ для учащихся 11 класса (углубленный уровень) «Среда информационной деятельности человека». Выявите разнообразие заданий (уровень сложности, формы подачи). Предложите варианты расширения или дополнения системы заданий.

72. Перечислите этапы урока открытия нового знания и обретения новых умений и навыков и продемонстрируйте их реализацию на примере урока информатики для 11-го класса (углубленный уровень) по разделу: «Примеры внедрения информатизации в деловую сферу».

73. Перечислите этапы урока рефлексии и продемонстрируйте их реализацию на примере урока информатики для 11-го класса (углубленный уровень) по разделу: «Имитационное моделирование».

74. Перечислите этапы урока систематизации знаний и продемонстрируйте их реализацию на примере урока информатики для 11-го класса (углубленный уровень) по разделу: «Моделирование движения в поле силы тяжести».

75. Перечислите этапы урока развивающего контроля и продемонстрируйте их реализацию на примере урока информатики для 11-го класса (углубленный уровень) по разделу: «Моделирование распределения температуры».

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

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, защиты курсовых работ.

Экзамен позволяет оценить сформированность универсальных и общепрофессиональных 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.

Устный ответ на экзамене

При определении уровня достижений студентов на экзамене необходимо обращать особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

Тесты

При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля необходимо обращать особое внимание на следующее:

- оценивается полностью правильный ответ;
- преподавателем должна быть определена максимальная оценка за тест, включающий определенное количество вопросов;
- преподавателем может быть определена максимальная оценка за один вопрос теста;
- по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, оценка определяется исходя из максимальной оценки за один вопрос теста.

Подготовлено в системе 1С:Университет (000000577)

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.

Курсовая работа, курсовой проект, портфолио

При определении уровня достижений студентов по проекту необходимо обращать особое внимание на следующие моменты:

- наличие авторской позиции, самостоятельность суждений;
- соответствие структуры предъявляемым требованиям;
- соответствие содержания теме и структуре работы (проекта);
- полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;
- использование основной литературы по проблеме;
- теоретическое обоснование актуальности темы и анализ передового опыта работы; – применение научных методик и передового опыта в своей работе, обобщение собственного опыта, иллюстрируемого различными наглядными материалами, наличие выводов и практических рекомендаций;
- оформление работы (орфография, стиль, цитаты, ссылки и т.д.);
- выполнение работы в срок.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Богомолова, О. Б. Преподавание ИКТ на базе свободного программного обеспечения : методическое пособие / О. Б. Богомолова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 168 с. (профильное обучение)

2. Гафурова, Н. В. Методика обучения информационным технологиям. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Гафурова, Е. Ю. Чурилова. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. – 181 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229301>

3. Кузнецов, А. А. Основы общей теории и методики обучения информатике [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Кузнецов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 209 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=214642>

4. Кузнецов, А. С. Общая методика обучения информатике [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. С. Кузнецов, Т. Б. Захарова, А. С. Захаров. – М. : Прометей, 2016. – Ч. 1. – 300 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438600>

Дополнительная литература

1. Методика преподавания информатики [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / В. Н. Рыжов. – Саратов. – 2011. – 512 с. Режим доступа: http://nto.immpu.sgu.ru/sites/default/files/3/_12697.pdf.

2. Цветкова, М. С. Виртуальные лаборатории по информатике в начальной школе. Методическое пособие [Электронный ресурс] / М. С. Цветкова, Г. Э. Куис. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 355 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222840>

3. Софронова, Н. В. Теория и методика обучения информатике : учебное пособие для вузов / Н. В. Софронова, А. А. Бельчусов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 401 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11582-6. — Текст : электронный // ЭБС

Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/445673>.

4. Соболева, М.Л. Методика обучения информатике : [16+] / М.Л. Соболева ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Московский педагогический государственный университет. – Москва : МПГУ, 2018. – 60 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563665>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов М.: Российское образование

2. <http://fipi.ru> - Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный институт педагогических измерений» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fipi.ru/>

3. <http://metodist.lbz.ru> - Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс] / Методическая служба издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний».

4. <http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция Цифровых Образовательных [Электронный ресурс]. - URL: <http://school-collection.edu.ru>

5. <http://www.edu.ru> - Российское образование. Федеральный портал [Электронный ресурс]. – М. : ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>

6. <http://www.ege.edu.ru/ru> - Официальный информационный портал единого государственного экзамена [Электронный ресурс] / Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки. М: 2001 - 2016. Режим доступа: <http://www.ege.edu.ru/>

7. <http://www.intuit.ru> - Интернет-Университет Информационных Технологий [Электронный ресурс] / Бесплатные учебные курсы по информационным технологиям. – М. : НОУ «ИНТУИТ»,

8. <http://www.lbz.ru> - Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электрон-ный ресурс] / Официальный сайт издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний». - М.: «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2005-2016. – Режим доступа: <http://www.lbz.ru/>

9. <http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал

10. <http://www.informika.ru> - Федеральное государственное автономное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций» [Электронный ресурс] / М.: Informika.ru, 2002 - 2016. - Режим доступа: <http://www.informika.ru/>

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,

Подготовлено в системе 1С:Университет (000000577)

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 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--80abucjiiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Электронная библиотечная система Znanium.com (<http://znanium.com/>)
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.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 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)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000000577)

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.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (№ 320, главный учебный корпус)

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (учебный мультимедийный комплекс трибуна, гарнитура, проектор, интерактивная доска), магнитно-маркерная доска.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещения 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.