

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**
для абитуриентов, поступающих для получения высшего образования
II ступени (магистратура),
по учебной дисциплине

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ
для специальности
1-08 80 02 Теория и методика обучения и воспитания
(в области информатики)

СОСТАВИТЕЛИ:

Батан С.Н., заведующий кафедрой программного обеспечения информационных технологий учреждения образования «Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова», кандидат физико-математических наук, доцент

Кожуренко Н.В., доцент кафедры программного обеспечения информационных технологий учреждения образования «Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова», кандидат физико-математических наук

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой программного обеспечения информационных технологий
(протокол № 8 от 12 марта 2020 г.);

Научно-методическим советом учреждения образования «Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова»
(протокол № 8 от 18 марта 2020 г.).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Вступительный экзамен в магистратуру является важнейшим этапом в подготовке кадров высшей квалификации. Программа вступительного экзамена составлена на основе действующих образовательных программ и программы Государственного экзамена по методике преподавания информатики. Программа разбита на блоки, соответствующие разделам методики преподавания информатики, изучаемым в ВУЗе.

1. Общая методика обучения информатике
2. Частные методики обучения информатике
3. Методики дополнительного обучения информатике

Вопросы имеют теоретический характер и охватывают наиболее фундаментальные вопросы методики преподавания информатики.

В результате сдачи вступительного экзамена студент должен **знать:**

- структуру и содержание курса информатики в школе, требования к подготовке школьников;
- учебно-методическое и программное обеспечение курса информатики;
- методику изучения основных понятий школьной информатики;
- особенности реализации различных методов обучения на уроках разных типов;
- методы контроля и нормы оценки результатов учебной деятельности учащихся.

уметь:

- решать типовые профессионально-методические задачи преподавателя информатики на базовом, профильном и углубленном уровнях;
- использовать программное обеспечение и электронные учебные пособия по информатике;
- применять различные методы контроля и оценки знаний учащихся.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

ОБЩАЯ МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

Методика как научная и педагогическая дисциплина:

1. Предмет, цели и задачи методики преподавания информатики (МПИ). Структура и содержание курса МПИ. Связь МПИ с другими методическими дисциплинами, педагогикой, психологией. Типовые профессионально-методические задачи преподавателя информатики.

2. Информатика в школе. История становления школьной информатики. Цели и задачи школьного курса информатики. Дидактические принципы в обучении информатике.

3. Школьный курс информатики: содержание, структура, методические особенности. Формирование компьютерной грамотности и информационной культуры учащихся.

Учебно-методическое обеспечение курсов информатики:

4. Учебные пособия по информатике. Программное обеспечение школьного курса. Особенности подготовки средств обучения для проведения уроков информатики.

5. Кабинет информатики и информационных технологий. Функциональное назначение и оборудование кабинета, организация работы. Три вида организационного использования кабинета: демонстрация, фронтальная лабораторная работа, практикум. Компьютеры и охрана здоровья.

6. Санитарно-гигиенические требования к режиму работы и рабочему месту учащегося, правила охраны труда.

Урок информатики:

7. Урок, типы уроков. Дидактические особенности учебных занятий по информатике. Подготовка учителя к уроку. План-конспект урока информатики. Целеполагание к уроку. Роль целеполагания. Образование общее и прикладное, умственное развитие, воспитание. Приемы и методы в обучении информатике.

8. Методы и формы работы на уроках информатики. Организация усвоения учащимися понятий и способов действий на уроках информатики.

9. Практические и лабораторные работы на уроках информатики. Особенности домашних заданий учащимся по информатике. Возможности педагогических технологий при обучении информатике.

10. Формы и методы контроля учебных достижений учащихся по информатике. Способы реализации обратной связи. Нормы оценки знаний и умений учащихся. Анализ урока.

ЧАСТНЫЕ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

Компьютерные информационные технологии в школе:

11. Графический редактор. Методика обучения компьютерным технологиям обработки графической информации. Цели обучения.

Мотивация. Мысленная модель редактора. Средства управления. Методы обучения. Организационные формы. Современный подход к преподаванию темы «Обработка графической информации». Требования к знаниям и умениям.

12. Текстовый редактор. Методика обучения компьютерным технологиям обработки текстовой информации. Цели обучения. Мотивация. Мысленная модель редактора. Формы и методы обучения. Современный подход к преподаванию темы «Обработка текстовой информации». Требования к знаниям и умениям.

13. Ознакомление с мультимедийными технологиями. Понятие компьютерной презентации. Программа PowerPoint. Обучение созданию компьютерных презентаций. Место темы в школьном курсе информатики. Цели обучения, требования к знаниям и умениям.

14. Методика обучения компьютерным технологиям обработки информации в электронных таблицах. Мотивация. Методы и формы обучения. Организация практической работы. Основные типы расчетных задач. Цели обучения, требования к знаниям и умениям учащихся.

15. Формализация и моделирование. Основные понятия моделирования. Модель и информация. Виды моделей. Этапы процесса моделирования. Компьютерные реализации моделей. Место темы в школьном курсе информатики. Методика формирования представлений об информационных моделях.

16. Методика обучения работе с базами данных. Основные понятия. Цели обучения, требования к знаниям и умениям учащихся.

Методика изучения основ алгоритмизации и программирования:

17. Цели изучения алгоритмизации в школьной информатике. Последовательность обучения алгоритмизации и программированию. Способы записи алгоритмов.

18. Методика введения понятия алгоритма. Определение и свойства алгоритма. Основные типы учебных алгоритмических задач. Методика ознакомления с величинами: данные, типы данных (простые типы, строки, структурированный тип данных массив).

19. Данные. Величины. Переменные. Константы. Имя (идентификатор). Типы данных. Классификация типов. Простые типы данных. Команда присваивания. Операции и функции для работы с числами. Ввод данных и вывод результатов. Форматированный вывод.

20. Методика преподавания базовых алгоритмических конструкций. Условный оператор. Составной оператор. Операторы циклов. Место темы в школьном курсе информатики. Цели обучения, требования к знаниям и умениям. Методические рекомендации.

21. Структурированный тип данных: массив. Ввод и вывод элементов массива. Способы заполнения массива. Преобразование элементов массива. Поиск элемента в массиве. Методика преподавания темы «Одномерные

массивы». Место темы в школьном курсе информатики. Цели обучения, требования к знаниям и умениям.

22. Символьный тип данных. Строковый тип данных. Физическое представление строки. Действия со строками. Методика преподавания. Процедуры и функции обработки строковых переменных.

Методика изучения аппаратного и программного обеспечения:

23. Первоначальное знакомство с компьютером. Методика изучения вопросов, связанных с аппаратным обеспечением компьютера. Ознакомление с цифровыми устройствами. Программное обеспечение компьютера и методика его изучения. Ознакомление с историей развития вычислительной техники и программного обеспечения.

24. Понятие информации. «Компьютерный» и «бескомпьютерный» аспекты изучения темы «Информация». Два подхода к понятию информации. Методические рекомендации по изучению темы «Информация». Субъективный подход. Кибернетический подход. Подходы к измерению информации. Субъективный подход. Кибернетический подход. Изучение вопросов представления информации в памяти компьютера и на компьютерных носителях. Ознакомление с подходами к измерению количества информации.

25. Понятие информационных процессов. Процесс хранения информации. Процесс обработки информации. Два типа обработки. Процесс передачи информации. Методика формирования представлений об информационных ресурсах, хранении и защите информации.

Коммуникационные технологии в школе:

26. Методика организации работы в локальной сети на уроках информатики. Изучение вопросов, связанных с компьютерными сетями, коммуникациями и Интернет. Формирование у школьников культуры сетевого общения.

27. Обучение основам веб-конструирования. Использование офисных приложений для создания веб-страниц. Представление о языке HTML. Подготовка изображений для Интернета. Создание гиперссылок. Создание таблиц, списков.

МЕТОДИКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

Формы дополнительного обучения информатике:

28. Факультативные занятия, кружки, ученические научные конференции. Организация олимпиад, самостоятельной творческой работы учащихся.

29. Работа со слабоуспевающими учащимися.

30. Информатика для младших школьников.

Внеклассная и внешкольная работа по информатике:

31. Виды и методика организации внеклассной работы по информатике.

32. Формы внешкольной работы по информатике.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Аленский, Н. А. Методика преподавания информатики : учебно-методическое пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности 1-31 03 01 "Математика (по направлениям)", направление специальности 1-31 03 01-02 "Математика (научно-педагогическая деятельность)" / Н. А. Аленский, В. В. Травин . – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2019 . – 104 с., [2] л.
2. Батан, С. Н. Основы информационных технологий : курс лекций / С. Н. Батан, Л. В. Батан, О. В. Малашук. – Могилев : МГУ имени А. А. Кулешова, 2016. – 118 с.
3. Батан, С. Н. Основы информационных технологий: теория и практика работы в приложениях MS Windows : лабораторный практикум / С. Н. Батан, Л. В. Батан, О. В. Малашук. – Могилев : МГУ имени А. А. Кулешова, 2016. – 99 с.
4. Батан, С. Н. Web-технологии : учебно-методические материалы / С. Н. Батан, Н. В. Кожуренко. – Могилев : МГУ имени А. А. Кулешова, 2017. – 84 с.
5. Котов, В. М. Информатика : 7 класс : учебное пособие для учреждений общего среднего образования с русским языком обучения / В. М. Котов, А. И. Лапо, Е. Н. Войтехович. – Минск : Народная асвета, 2017. – 174 с.
6. Котов, В. М. Информатика : 8 класс : учебное пособие для учреждений общего среднего образования с русским языком обучения / В. М. Котов, А. И. Лапо, Ю. А. Быкадоров, Е. Н. Войтехович . – Минск : Народная асвета, 2018 . – 167 с. : цв. ил.
7. Котов, В. М. Информатика : 9 класс : учебное пособие для учреждений общего среднего образования с русским языком обучения / [В. М. Котов и др.] . – Минск : Нар. асвета, 2019 . – 166 с. : цв. ил.

Дополнительная литература

8. Батан, Л. В. Основы алгоритмизации и программирования в средней школе : методические материалы / Л. В. Батан. – Могилев : МГУ имени А. А. Кулешова, 2012. – 84 с. : ил.
9. Бочкин, А. И. Методика преподавания информатики : учебное пособие / А. И. Бочкин. – Минск : Вышэйшая школа, 1998. – 431 с.
10. Десятибальная система оценки результатов учебной деятельности учащихся : инструктивно-методические материалы / ред.-сост. [О. Е. Лисейчиков](#). – Минск : Аверсэв, 2002. – 400 с.
11. Заборовский, Г. А. Информатика : 10 класс : учебное пособие для учреждений общего среднего образования с русским языком обучения / Г. А. Заборовский, А. Е. Пупцев. – Минск : БГУ, 2011. – 151 с.
12. Заборовский, Г. А. Информатика : 11 класс : учебное пособие для общеобразовательных учреждений с русским языком обучения / Г. А. Заборовский, А. Е. Пупцев. – Минск : Народная асвета, 2010. – 150 с.
13. Заборовский, Г. А. Информатика в 10 классе : учебно-методическое пособие для учителей учреждений общего среднего образования / Г. А. Заборовский, О. Н. Лапко. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2013. – 144 с.

14. Информатика : 7 – 9 класс : базовый курс : теория : учебник / под ред. Н. В. Макаровой. – Санкт-Петербург : ПИТЕР, 2006. – 368 с.
15. Информатика в 11 классе : учебно-методическое пособие для учителей учреждений общего среднего образования с белорусским и русским языками обучения / Г. А. Заборовский, О. Н. Лапко. – Минск : Народная асвета, 2012. – 112 с.
16. Информатика в 7 классе : учебно-методическое пособие для учителей учреждений общего среднего образования с белорусским и русским языками обучения / Г. А. Заборовский, А. А. Козинский, А. Е. Пупцев, Н. В. Якунина ; под ред. Г. А. Заборовского. – Минск : Народная асвета, 2011. – 103 с.
17. Кузняцоў, А. Ц. Практыкум па метадыцы выкладання інфарматыкі / А. Ц. Кузняцоў. – Мінск : Беларускі дзяржаўны педагагічны ўніверсітэт, 2005. – 115 с.
18. Кузьмич Г. В. Занимательные материалы по информатике : пособие для слушателей курсов повышения квалификации и переподготовки кадров / Г. В. Кузьмич, В. В. Кузьмич, М. В. Комарова. – Минск : РИПО, 2007. – 136 с.
19. Лапчик, М. П. Методика преподавания информатики : учебное пособие / М. П. Лапчик, И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер. – Москва : Академия, 2003. – 624 с.
20. Макарова, Н. П. Информатика в 6 классе : учебно-методическое пособие для учителей общеобразовательных учреждений с белорусским и русским языками обучения / Н. П. Макарова, А. Е. Пупцев, А. И. Лапо. – Минск : БГУ, 2010. – 133 с.
21. Методика преподавания информатики. Общая методика : методические рекомендации для студентов физического и математического факультетов дневной формы обучения / сост. [Л. И. Капица](#). – Брест : Брестский гос. ун-т, 2007.
22. Миняйлова, Е. Л. Информатика в 8 классе : учебно-методическое пособие для учителей учреждений общего среднего образования с белорусским и русским языком обучения / Е. Л. Миняйлова [и др.]. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2011. – 120 с. : ил.
23. [Пупцев, А. Е.](#) Информатика : 6 класс : учебное пособие / [А. Е. Пупцев](#), [Н. П. Макарова](#), [А. И. Лапо](#). – Минск : Нар. асвета, 2008. – 126 с.
24. Софронова, Н. В. Теория и методика обучения информатике : учебное пособие / Н. В. Софронова. – Москва : Высшая школа, 2004. – 223 с.
25. Трайнев, В. А. Информационные коммуникационные педагогические технологии : обобщения и рекомендации / В. А. Трайнев, И. В. Трайнев. – 2-е изд. – Москва : Дашков и К, 2005. – 280 с.
26. Угринович, Н. Д. Информатика и ИКТ : 9 класс : базовый курс : учебник для 9 класса / Н. Д. Угринович. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 320 с.
27. Угринович, Н. Д. Информатика и информационные технологии : 10-11 классы : учебник по информатике для учащихся 10-11 классов естественно-математического профиля общеобразовательных учреждений / Н. Д. Угринович. – 2-е изд. – Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 511 с.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Вступительное испытание по учебной дисциплине «Методика преподавания информатики» проводится в устной форме.

Время подготовки абитуриента к ответу не менее 30 минут и не должно превышать 90 минут, а продолжительность ответа не более 15 минут. Для уточнения экзаменационной оценки абитуриенту могут быть заданы дополнительные вопросы в соответствии с программой вступительного испытания. Оценка знаний лиц, поступающих на II ступень высшего образования (магистратура), осуществляется по десятибалльной шкале, положительной считается отметка не ниже «шести». Билет вступительного испытания содержит 2 вопроса.

Для оценки ответа рекомендуется следующая шкала:

10 баллов

систематизированные, глубокие и полные знания по информатике;
точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы билета;

безупречное владение инструментарием в области информатики, умение его эффективно использовать в постановке и решении профессиональных задач;

выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации;

умение свободно ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях методики преподавания информатики, давать им критическую оценку.

9 баллов

систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам информатики;

точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы билета;

владение инструментарием в области информатики, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

способность самостоятельно решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках программы по информатике;

умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях информатики и давать им аналитическую оценку.

8 баллов

систематизированные, глубокие и полные знания по основным разделам дисциплины;

точное использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы билета;

владение инструментарием в области информатики, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках программы вступительного испытания;

умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях информатики и давать им аналитическую оценку.

7 баллов

систематизированные, глубокие и полные знания по дисциплине;

использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы билета, умение делать обоснованные выводы и обобщения;

владение инструментарием в области информатики, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

свободное владение типовыми решениями в рамках программы;

умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им аналитическую оценку.

6 баллов

достаточно полные и систематизированные знания в объеме программы вступительного испытания по основным разделам информатики;

использование необходимой научной терминологии дисциплины, грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы билета, умение делать обобщения и обоснованные выводы;

владение инструментарием в области информатики, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;

способность самостоятельно применять типовые решения в рамках программы вступительного испытания;

умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им сравнительную оценку.

5 баллов

достаточные знания в объеме программы вступительного испытания по основным разделам дисциплины;

использование научной терминологии дисциплины, грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы билета, умение делать выводы;

владение инструментарием в области информатики, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;

способность самостоятельно применять типовые решения в рамках программы вступительного испытания;

умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им сравнительную оценку.

4 балла

достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта высшего образования;

использование научной терминологии дисциплины, логическое изложение ответов на вопросы билета, умение делать выводы без существенных ошибок;

владение инструментарием в области информатики, умение его использовать в решении стандартных (типовых) задач;

умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им оценку.

3 балла

недостаточно полный объем знаний в рамках образовательного стандарта высшего образования;

использование научной терминологии дисциплины, изложение ответов на вопросы билета с существенными логическими ошибками;

слабое владение инструментарием дисциплины;

некомпетентность в решении стандартных (типовых) задач;

неумение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины.

2 балла

фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта высшего образования;

неумение использовать научной терминологии дисциплины, наличие в ответе грубых логических ошибок.

1 балл

отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта высшего образования;

отказ от ответа;

неявка на вступительное испытание без уважительной причины.