

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»

Институт/факультет математики, физики и информатики
(наименование института/факультета)
Кафедра-разработчик Информатики и информационных технологий в образовании
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры
протокол № 8
от 26 апреля 2022 г.

Зав. кафедрой



Н.И. Пак

ОДОБРЕНО
на заседании научно-
методического
совета ИМФИ
протокол № 8
от 12 мая 2022г.
Председатель



С.В. Бортновский



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля
успеваемости промежуточной
аттестации обучающихся

по дисциплине «Методика обучения информатике»

наименование дисциплины/ модуля/практики

Для профилей по направлениям подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование,
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями
подготовки) реализуемых на основе единых подходов к
структуре и содержанию «Ядра высшего педагогического
образования»

Квалификация: бакалавр

Составители:

Ивкина Л. М., канд. пед. наук, доцент кафедры ИИТО

1. Назначение фонда оценочных средств

1.1 Целью создания ФОС дисциплины Методика обучения информатике является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2 ФОС по дисциплине решает задачи:

- управления процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формирования компетенций, определенных в образовательных стандартах по соответствующему направлению подготовки;
- управления процессом достижения реализации образовательных программ, определенных в виде набора компетенций выпускников;
- оценки достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с определением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечения соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс университета;
- совершенствования самоподготовки и самоконтроля обучающихся.

1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (уровень академического бакалавриата);

- образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (уровень академического бакалавриата) профили «Математика и информатика»;

- рабочим учебным планом подготовки бакалавров КГПУ им. В.П. Астафьева по соответствующему направлению, утвержденным на Ученом

совете университета;

- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» и его филиалах.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения дисциплины

2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения дисциплины:

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ОПК-2: Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-6: Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

ПК-2: Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность

ПК-3: Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов

2.2 Оценочные средства

Компетенция	Тип контроля	Оценочное средство/ КИМы	
		Номер	Форма
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	текущий контроль	6	аналитические материалы
	текущий контроль	1	экзамен тест
	промежуточная аттестация	2	портфолио
	промежуточная аттестация	1	экзамен
ОПК-2: Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	текущий контроль	3	Анализ профиля студента в ЭУК
	текущий контроль	8	Проектные задания
	текущий контроль	5	Контрольные вопросы по лекциям
	текущий контроль	8	Проектные задания
ОПК-6: Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	текущий контроль	8	Проектные задания
	текущий контроль	4	Анализ активности студента на практических занятиях
	текущий контроль	8	Проектные задания
ПК-2: Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность	текущий контроль	4	Анализ активности студента на практических занятиях
ПК-3: Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и	текущий контроль	3	Анализ профиля студента в ЭУК

метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов			
--	--	--	--

3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1 Фонды оценочных средств включают: портфолио методических работ студента, вопросы и задания к экзамену.

3.2 Оценочные средства

3.2.1 Оценочное средство 1. «Вопросы и задания к экзамену»,

3.2.2 Оценочное средство 2. «Портфолио методических работ»

4. Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости по дисциплине

4.1 Фонды оценочных средств текущего контроля успеваемости по дисциплине «Методика обучения информатике» включают:

- анализ профиля студента в электронной среде дисциплины (экспертная оценка преподавателя по результатам анализа данных о работе студента в электронной среде дисциплины)
- анализ активности студента на практических занятиях (экспертная оценка преподавателя по результатам наблюдения за деятельностью студента)
- контрольные (проблемные) вопросы по материалам лекций
- задания по составлению аналитических материалов (сравнительных таблиц, экспертных отчетов и др.)
- задания по проектированию фрагментов методической системы обучения информатике в общеобразовательной школе (методические разработки студентов)
- проектные задания по Методике обучения информатике

4.2 Критерии оценивания по оценочному средству

4.2.1 Анализ профиля студента в электронной среде дисциплины

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в
---------------------	-------------------------------

	рейтинг)
Студент не зарегистрировался на сайте	0
Студент скачивает необходимую информацию	1
Студент работает над электронными лекциями	1
Студент выполняет обучающие тесты	1
Студент пополняет среду курса собственными разработками, связанными с содержанием дисциплины	2
Максимальный балл	5

4.3 Критерии оценивания по оценочному средству

4.3.1 Анализ активности студента на практических занятиях

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Студент не участвует в интерактивном взаимодействии в ходе занятия с применением образовательных технологий	0
Студент иногда участвует в интерактивном взаимодействии в ходе занятия с применением образовательных технологий	3
Студент всегда участвует в интерактивном взаимодействии в ходе занятия с применением образовательных технологий	5
Максимальный балл	5

4.4 Критерии оценивания по оценочному средству

4.4.1 Контрольные (проблемные) вопросы по материалам лекций

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Выполнено формально менее 50% заданий	0
Выполнено от 50% до 70% заданий (ответы формальны)	1
Выполнено от 70% до 80% заданий (ответы формальны)	2
Выполнено более 80% заданий (проявлены элементы творчества)	3
Выполнено творчески от 70% до 80% заданий	4
Проявлен творческий подход в ответах на 90% заданий (максимальный балл)	5

4.5 Критерии оценивания по оценочному средству

4.5.1 Аналитические материалы

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Корректно осуществлен отбор необходимых источников для анализа	1
Использованы нормативно-правовые материалы сферы образования	1
Достаточно полно проведен сравнительный анализ в соответствии с поставленной задачей	1
Проявлены умения методически грамотно и корректно изложить и оформить результаты анализа	1
Максимальный балл	5

4.6 Критерии оценивания по оценочному средству

4.6.1 Методические разработки студента

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Не соответствует требованиям ФГОС и примерной образовательной программы общеобразовательной школы	0
Грамотно использованы материалы школьных учебников и методических пособий для учителя	1
Корректно спроектирована результативно-целевая модель обучения	1
Проявлен творческий подход к проектированию содержания обучения	1
Использованы адекватные методы, приемы и средства организации деятельности учащихся	1
Предложены инновационные подходы и технологии обучения	1
Максимальный балл	5

4.7 Критерии оценивания по оценочному средству

4.7.1 Проектные задания по Методике обучения информатике

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Оптимальный вклад в групповую работу	1
Оригинальность и новизна темы проекта	1
Связь с современными тенденциями развития информатики и ИКТ	1
Ориентация на личностно-ориентированные и деятельностные модели обучения информатике	1
Детальная проработка всех этапов реализации проекта	1
Максимальный балл	5

5. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)

1. Вопросы к экзамену по дисциплине «Методика обучения информатике»

9 Семестр

Тестовые вопросы:

1. Год, в котором был введен в школу самостоятельный учебный предмет "Основы информатики и вычислительной техники"

- a. 1958
- b. 1987
- c. 1995
- d. 1985

2. Год, в котором школьный курс информатики официально получил полное название "Информатика и ИКТ"

- a. 2007
- b. 1993
- c. 1985
- d. 2004

3. Понятия, положенные в основу первой программы школьного курса "Основы информатики и вычислительной техники", разработанной в 1985г.

- a. технология
- b. управление
- c. модель
- d. информация
- e. алгоритм
- f. ЭВМ

4. Первоначальная цель введения учебного предмета ОИВТ в школу в 1985г.

- a. обеспечение алгоритмической компетентности учащихся
- b. становление информационной культуры общества
- c. формирование информационной грамотности выпускников
- d. формирование компьютерной грамотности учащихся

5. Основная цель обучения информатике в школе в настоящее время

- a. формирование алгоритмической культуры
- b. обеспечение компьютерной грамотности
- c. развитие информационной компетенции
- d. формирование информационной культуры

6. Основная задача изучения информатики на базовом уровне в старшей школе

- a. развитие алгоритмического мышления в математическом контексте
- b. обучение приемам организации информации и планирования деятельности
- c. обеспечение освоения основных теоретических положений информатики
- d. раскрытие закономерностей использования информационных систем

7. Ключевое слово, характеризующее развитие содержания обучения от основного курса информатики к базовому уровню старшей школы\:

- a. углубление
- b. модернизация
- c. ограничение
- d. расширение

8. Понятие, характеризующее уровень изучения компьютера в базовом курсе информатики{

- a. элементарная база
- b. функциональная схема
- c. машинная команда
- d. архитектура ЭВМ

9. Содержательная линия, в процессе изучения которой формируется представление о файловой системе

- a. Представление информации

- b. Коммуникационные технологии
- c. Информационные технологии
- d. Компьютер

10. Содержательные линии основного курса информатики, являющиеся сквозными

- a. "Информационные технологии"
- b. "Представление информации"
- c. "Компьютер"
- d. "Информация и информационные процессы"
- e. "Моделирование и формализация"
- f. "Алгоритмы и программирование"

11. Ведущее понятие при изучении содержательной линии «Информация и информационные процессы»

- a. информационные процессы
- b. кодирование
- c. носитель информации

12. Ведущее понятие при изучении содержательной линии "Алгоритмизация и программирование"

- a. программа
- b. исполнитель
- c. оператор
- d. алгоритм

13. Цель использования учебных исполнителей в курсе информатики

- a. формирование мотивации обучения
- b. знакомство с новым программным обеспечением
- c. изучение языка программирования
- d. формирование базовых понятий алгоритмизации

14. Задача обучения, которой обусловлена использования учебных исполнителей при освоения основ алгоритмизации

- a. научить составлять простейшие алгоритмы

- b. развивать логическое мышление школьников
- c. подготовить к изучению алгоритмизации
- d. раскрыть идеи управления исполнителем

15. Документ, определяющий содержание обучения информатике

- a. региональный базисный учебный план
- b. федеральный базисный учебный план
- c. закон об образовании
- d. государственный образовательный стандарт

16. Классы, в которых осваивается основной курс информатики в соответствии с федеральным базисным учебным планом 2010 года

- a. 6-7
- b. 7-9
- c. 10-11
- d. 8-9

17. Государственный образовательный стандарт определяет:

- a. логику изучения материала с указанием последовательности тем
- b. распределение учебного времени на изучение материала
- c. обязательный минимум содержания основных образовательных программ
- d. уровень подготовки выпускников образовательных учреждений

18. Федеральный базисный учебный план определяет

- a. содержание базовых учебных дисциплин
- b. последовательность изучения дидактических единиц
- c. распределение учебного времени внутри дисциплины
- d. продолжительность обучения на каждой ступени
- e. максимальную недельную нагрузку

19. Действия с содержанием дидактических единиц, допускаемые при разработке учебных программ на основе федерального компонента ГОС

- a. ограничение
удаление

- b. замена
- c. конкретизация
- d. детализация

20. Основное назначение методического планирования урока

- a. описание используемых методов обучения
- b. краткое описание содержания урока
- c. обеспечение структурной целостности урока
- d. описание модели управления процессом обучения

Вопросы к экзамену

1. Методика обучения информатике как наука и учебный предмет в подготовке будущего учителя информатики. Профессиональная готовность будущего учителя информатики.

2. Образовательное значение школьной информатики. Цели обучения информатике и ИТ в школе. Изменение акцентов целей на разных этапах информатизации образования в России.

3. Концептуальные основы формирования содержания обучения школьного предмета «информатика».

4. Информатика и ИКТ в младшей школе. Анализ современных концепций и авторских УМК начального курса информатики.

5. Государственный Образовательный Стандарт и Примерная программа по информатике для основной школы

6. Информационно-образовательная предметная среда как условие реализации требований ФГОС общего образования в процессе обучения информатике.

7. Особенности реализации школьного курса информатики в условиях информационной образовательной среды школы. Методы и средства обучения информатике в общеобразовательной школе.

8. Информационно-деятельностный и личностно-ориентированный подходы в обучении информатике.

9. Планирование процесса обучения информатике в основной школе.
10. Организация учебно-познавательной деятельности учащихся в процессе обучения информатике в основной школе.
11. Дидактические особенности урока информатики. Технология формирования результативно-целевой модели урока информатики.
12. Дидактические особенности урока информатики. Технология отбора содержания урока информатики.
13. Линия информации как системообразующая линия школьного курса информатики. Распределенность содержания в основных разделах курса. Требования к образовательным результатам учащихся.
14. Компьютер как объект изучения в базовом курсе информатики. Поэтапное формирование знаний об устройстве и функционировании компьютера в процессе изучения курса информатики.
15. Линия Информационных технологий в школьном курсе информатики основной школы. Анализ примерных программ и учебников.
16. Основы алгоритмизации в базовом курсе информатики. Изменение и развитие целей обучения алгоритмизации. Содержание и методические концепции обучения алгоритмизации.
17. Обучение программированию в курсе информатики основной школы.
18. Методические возможности реализации дифференцированного подхода к программированию в основной школе.
19. Формализация и моделирование как системообразующая линия школьного курса информатики.
20. Информационно-деятельностный подход в обучении коммуникационным технологиям в основной школе. Квест-технология.
21. Вопросы социальной информатики в курсе информатики основной школы.
22. Профильное обучение на старшей ступени обучения в школе. Цели, структура, возможные направления профилизации, типы учебных предметов. Информатика и ИКТ в системе профильного обучения.

23. Организация профильного обучения в старшей школе. Основные модели организации профильного обучения.

24. Цели, структура, основные компоненты содержания базового курса информатики в старшей школе. Анализ образовательного стандарта и примерной программы.

25. Профильный курс информатики на старшей ступени общего образования. Цели, структура, основные компоненты содержания – анализ образовательного стандарта и примерной программы.

26. Основные функции и типология элективных курсов в системе профильного обучения в старшей школе. Требования к содержанию курса и организации деятельности учащихся.

27. Цели, структура, содержание и организация предпрофильной подготовки по информатике в основной школе. Курсы по выбору.

2. Портфолио студента по дисциплине «Методика обучения информатике»

На экзамене по дисциплине студент предъявляет свой методический портфолио (распечатанный вариант с необходимыми скрин-шотами). Ответ на теоретический вопрос предполагает обращение к портфолио с целью иллюстрации реализации основных идей ответа в собственных методических разработках.

Содержание портфолио:

Семестр 6

1. Таблица «Профессиональная готовность будущего учителя информатики»

2. Дидактическая модель курса информатики основной школы

3. Дидактический анализ учебника информатики (по выбору)

4. Фрагмент урока информатики в условиях выбранного метода

5. Презентация авторского курса информатики в начальной школе

6. Технологическая карта и конспект урока информатики в

начальной школе

Семестр 7

7. Учебный элемент по освоению ИТ в курсе информатики основной школы

8. Урок информатики (технологическая карта и конспект) в основной школе

9. Методика работы над алгоритмической задачей

10. Пример задачи с продолжением при освоении программирования

11. Анализ учебных заданий по теме «Моделирование» в курсе информатики 7-9 кл.

12. Технологическая карта образовательного Web-квеста по теме «Коммуникационные технологии» 8-9 кл.

Семестр 8

13. Программа элективного курса по информатике для 10-11 кл.

14. Программа курса по выбору для предпрофильной подготовки по информатике в 9 кл.

15. Проект учебного занятия для «Мега-класса» по выбранной теме.

Контрольные (проблемные) вопросы по материалам лекций по дисциплине «Методика обучения информатике»

по теме лекции 1 «Методика обучения информатике как наука и учебный предмет»

1. Сформулируйте три верных, на ваш взгляд, высказывания Педагогическая наука - это....

Учебная дисциплина «Педагогика» - это.... Методика обучения информатики - это....

В чем, по вашему мнению, выражается влияние следующих факторов на методическую систему обучения информатике

Уровень развития общества

Уровень развития науки «информатика» Уровень развития системы образования

2. Сформулируйте не менее трех основополагающих идей современной науки информатики, которые, по вашему мнению, должны обязательно найти отражение в школьном курсе информатики

3. Какие из методов обучения, используемых разными преподавателями на вашем курсе вам запомнились? Почему?

по теме лекции 2 «Цели обучения информатике в общеобразовательной школе»

1. Выделите особенности (не менее трех) современной образовательной парадигмы школьного курса информатики

2. Какие общеучебные информационные умения и способы деятельности могут быть сформированы в процессе освоения школьного курса информатики

3. Какие показатели вы бы выдели для оценки уровня ИКТ-компетентности ученика школы, студента вуза, педагога общеобразовательной школы?

Для ученика – Для студента – Для педагога -

4. Как вы думаете, можно ли считать, что основной целью обучения информатике в школе является формирование информационной культуры школьников. Ответ обоснуйте

по теме лекции 3 «Содержание школьного образования в области информатики»

1. На примере школьного курса информатики выявите принципиальные различия в двух определениях содержания образования:

«Содержание образования – это педагогически адаптированные основы наук, изучаемые в школе»

«Содержание образования – это педагогическая модель человеческой культуры, представленной в аспекте социального опыта»

2. Поясните, как вы понимаете утверждение, что содержание

обучения информатике должно обеспечить формирование *современной информационной картины мира*

3. Выделите шесть наиболее общих (обобщенных) понятий школьного курса информатики. Обоснуйте свой выбор.

4. Обоснуйте различия в представлении содержания образования по информатике

- на уровне учебного материала
- на уровне реализации содержания в процессе обучения

по теме лекции 4 «Методы, средства и формы обучения информатике»

1. Учитель дает задание учащимся «Исполнить готовую программу решения задачи, найти и исправить ошибки в ней, чтобы программа выдавала верное решение для всех заданных учителем исходных данных»

Какой уровень усвоения учебного материала достигается на этом этапе? Какой метод/методы использует учитель?

2. Учащиеся выполняют задание «Изменить графический объект так, чтобы он точно соответствовал предложенному образцу»

К какому методу/методам обучения можно отнести это задание?

3. В процессе объяснения нового материала учитель демонстрирует компьютерную модель процесса «Падение тела, брошенного под углом к горизонту» и ставит перед учащимися вопрос «Какие задачи можно будет решать, используя эту модель?»

К какому из методов можно отнести тип этого вопроса?

Какого уровня усвоения учебного материала хочет достичь учитель?

4. Четверо учеников выполняют задание по разработке сайта «Красноярцы – Олимпийские чемпионы 2014 г»

К какой теме школьного курса информатике относится это задание?
На каком этапе обучения по теме дается задание?

Охарактеризуйте метод и форму обучения, используемые учителем.

по теме лекции 5 «Информационная предметная среда обучения

информатике»

1. Какие изменения в информационной образовательной среде учебного предмета происходят в процессе информатизации образования
2. Выявите признаки (не менее трех) развитой Информационной предметной образовательной среды в условиях использования ИКТ
3. Как должна измениться методика обучения информатике в условиях развитой информационной предметной среды, основанной на ИКТ
4. Выявите направления влияния учебного предмета информатика на методики обучения другим учебным предметам в основной школе

по теме лекции 1 «Информатика и ИКТ в начальной школе»

1. В чем, по вашему мнению, наиболее ярко проявляется особенность каждого курса (его изюминка!)

Информатика в играх и задачах 1-4 (авт. Горячев А.В. и др.)
Информатика 3-4 (авт. Могилев А.В., Цветкова М.С.) Информатика 2-4 (авт. Матвеева Н.В.)

2. Выделите не менее трех общих идей, объединяющих, с вашей точки зрения, курсы Информатики в начальной школе разных авторских коллективов (рук.: Горячев А.В., Могилев А.В., Матвеева Н.В.)

3. Какие из наиболее значимых образовательных результатов обучения информатике в начальной школе вы бы отнесли к:

Личностным результатам – Метапредметным результатам -

4. Как вы понимаете термин «информационная задача»? Приведите примеры (не менее трех) информационных задач, которые используются в курсах информатики начальной школы

5. Выделите положительные и отрицательные моменты ситуаций:

«Уроки информатики в начальной школе ведут учителя начальных классов»

«Уроки информатики в начальной школе ведут учителя информатики основной школы»

по теме лекции 2 «Информационные технологии как объект

изучения в курсе информатики основной школы»

1. Выделите целевые ориентиры в изучении ИКТ в курсе информатики основной школы
2. Укажите не менее трех содержательных особенностей обновления курса в соответствии с ФГОС
3. В чем вы видите различия при обучении Информационным Технологиям и их изучении в курсе информатики?
4. Какие наиболее важные (с вашей точки зрения) метапредметные результаты могут быть сформированы при изучении ИТ в школьном курсе информатики?

по теме лекции 3 «Линия информации и ИП, линия компьютера в курсе информатики»

1. Как Вы понимаете утверждение, что линия информации является системообразующей линией школьного курса информатики
2. Перечислите основные достоинства (не менее трех) и недостатки (не менее трех) двоичной системы представления информации

достоинства	недостатки
-------------	------------

3. Укажите основные принципы функционирования компьютера, с которыми необходимо познакомить учащихся в школьном курсе информатики
4. Распределите виды информационной деятельности с использованием компьютера в порядке их усложнения по трем уровням (пронумеруйте 1, 2, 3)
 - работа с цифровыми устройствами хранения и преобразования информации
 - возможные изменения конфигурации компьютера
 - управление ресурсами компьютера
 - сопоставление ресурсов различных компьютеров
 - создание простых информационных объектов
 - простые действия с файлами
 - сохранение разных типов файлов на разных типах носителей

- изучение ресурсов своего компьютера
- проектирование нужной конфигурации компьютера
- изучение графического интерфейса управления компьютером

по теме лекции 4 «Информационно-деятельностный и личностно-ориентированный подходы» в обучении информатике

ВОПРОС: Какие изменения необходимо отразить в проекте урока по информатике в условиях информационно-деятельностных и личностно-ориентированных моделей обучения

1. В целях урока: - познавательные – развивающие - воспитательные
2. В содержании урока
3. В организации обучения на уроке
4. В методах и средствах обучения, используемых на уроке

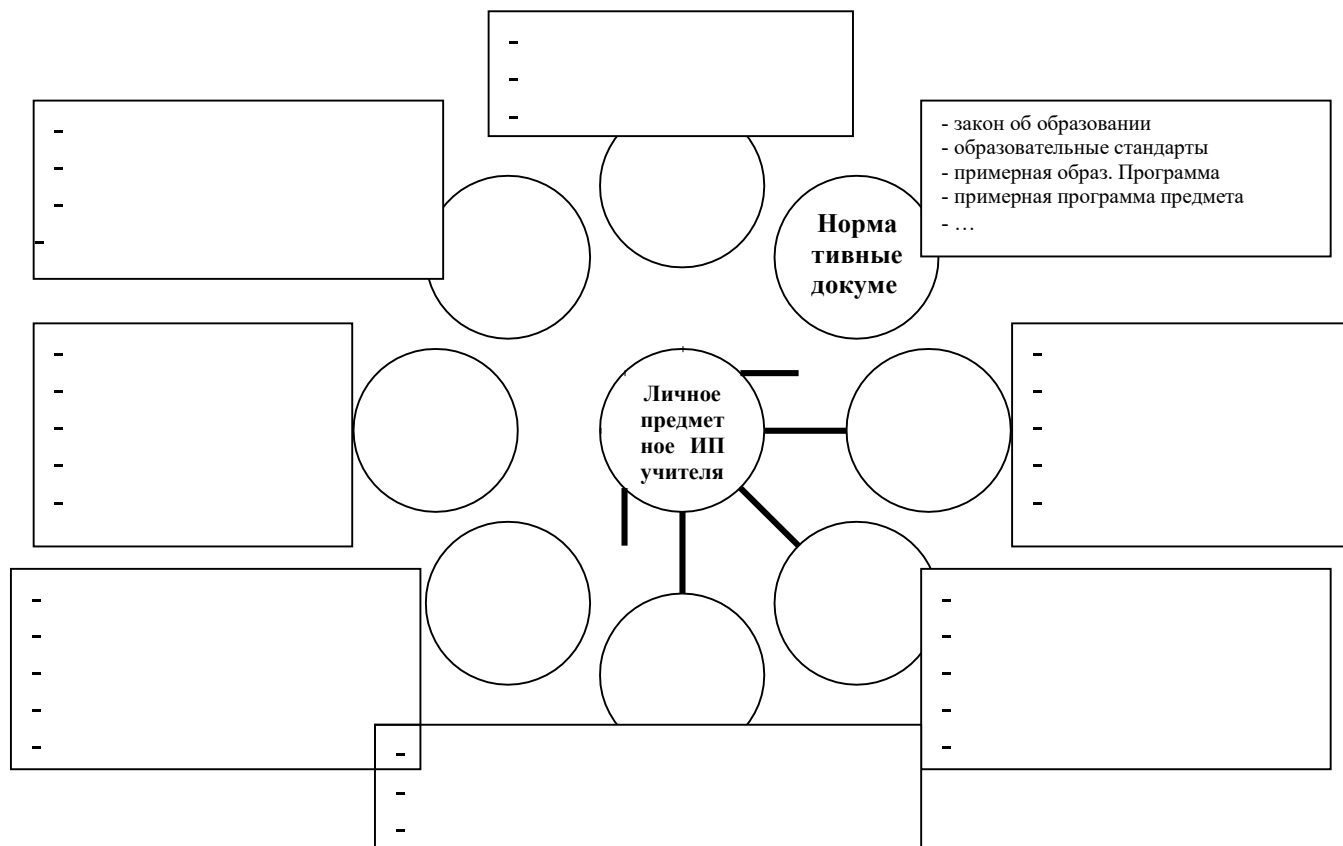
по теме лекции 5 «Организация учебно-познавательной деятельности на уроке информатики»

1. Как должен отразиться метапредметный подход в результативно-целевой модели урока?
2. Как правило, материала учебника недостаточно, чтобы организовать учебно- познавательную деятельность учащихся на уроке. Чем, по вашему мнению, должен дополнить его учитель?
3. Придумайте и сконструируйте познавательную задачу по теме выбранного вами урока
4. Разложите вашу задачу по компонентам, используя таблицу и докажите, что она - познавательная

Цель (предметная)	Содержание (предметное)	Действия учащихся	Ценности и мотивы	Коммуникации
Результат:				

по теме лекции 6 «Информационная образовательная среда учебного предмета»

1. Какие основные разделы (и их наполнение), с вашей точки зрения, должны быть в структуре личного предметного информационного пространства учителя информатики?



2. Изобразите схематично структуру личного учебного информационного пространства, которую вы рекомендовали бы своим ученикам. Укажите название разделов и их наполнение.

по теме лекции 1 «Основы алгоритмизации в ШКИ»

1. Приведите не менее трех высказываний, подтверждающих необходимость изучения основ алгоритмизации в базовом курсе информатики

2. Укажите отличие «формализованного описания действий» от «неформализованного». Приведите пример.

Отличия:

Пример:

3. С какой целью при обучении алгоритмизации в курсе информатики используют компьютерных «исполнителей»?

4. Укажите отличие «формализованного описания действий» от

«неформализованного». Приведите пример.

Отличия:

Пример:

по теме лекции 2 «Основы программирования в базовом курсе информатики»

1. Укажите не менее трех причин, почему следует изучать программирование в базовом курсе информатики
2. Выявите общеучебные виды деятельности учащихся, развитие которых возможно в процессе решения задач по программированию
3. В чем вы видите методические сложности освоения программирования в базовом курсе информатики
4. Предложите оригинальный методический подход к освоению какой-либо единицы содержания раздела «Программирование»

по теме лекции 3 «Методические проблемы изучения алгоритмов с величинами»

1. Составьте и запишите на школьном алгоритмическом языке алгоритм, который вычисляет количество цифр в десятичной записи целого неотрицательного числа
2. Включите в программу процедуры ввода и вывода данных и осуществите документирование программы
3. Приведите таблицу исполнения алгоритма для трехзначного числа
4. Подберите набор значений исходных данных и предполагаемых результатов для проверки правильности алгоритма (отладки и тестирования программы).
5. Оформите результат работы на оборотной стороне листа с соблюдением структурной записи алгоритма в алгоритмическом языке

по теме лекции «Формализация и моделирование в базовом курсе информатики»

1. Приведите три высказывания, подтверждающие утверждение «Линия моделирования и формализации является системообразующей линией

курса информатики»

2. Выделите общеучебные (метапредметные) умения, формируемые у учащихся в процессе изучения линии «Формализация и моделирование»

3. Выделите наиболее важные методические проблемы, которые должен решить учитель при обучении моделированию в курсе информатики основной школы

4. Предложите виды информационной деятельности учащихся по освоению понятия «информационная модель»

по теме лекции 5 «Информационно-деятельностный подход в изучении темы «Коммуникационные технологии»»

1. Приведите три высказывания, подтверждающие необходимость изучения компьютерных сетей в школьном курсе информатики

2. Какие современные идеи (инновации) в области коммуникационных технологий, по- вашему мнению, необходимо включить в содержание обучения в школьный курс информатики?

3. Приведите примеры использования Информационно-деятельностного подхода в процессе вашего обучения в вузе

4. Если бы вы были участником образовательного Web-квеста «Компьютерные вирусы», какую из ролей вы бы выбрали: историк, классификатор, вирусолог, защитник, аналитик? Обоснуйте, почему?

по теме лекции 1 «Профильное обучение в старшей школе»

1. Укажите не менее трех причин введения профильного обучения в старшей школе

2. Выделите три наиболее значимых, с вашей точки зрения, проблем организации профильного обучения, которые должна решить каждая школа

3. Используя ключевые слова:

(не) (является) (может быть) (обязательным) (базовым) (профильным) (предметом) (элективным курсом) (всех профилей) (некоторых профилей)

сконструируйте три правильных ответа на вопрос «Как представлена

информатика в системе профильного обучения?»

- информатика...
- информатика...
- информатика...

4. Опишите три возможных модели организации дифференцированного обучения информатике в старших классах внутри школы

по теме лекции 2 «Элективные курсы в системе профильного обучения в старшей школе»

1. Выделите три наиболее значимых, с вашей точки зрения, методических проблемы организации элективных учебных курсов, которые должен решить учитель

2. Приведите примеры (придумайте названия) элективных курсов по информатике разной направленности:

- предметный
- межпредметный
- надпредметный
- прикладной

3. Предложите в качестве примера форму организации и содержание социальной практики по информатике в рамках одного из предложенных вами элективных курсов

4. Представьте, что вы оценили чей-то элективный курс очень высоко. Какие критерии оказались бы для вас наиболее важными?

по теме лекции 3 «Проектирование целей элективных курсов по информатике»

1. Приведите три высказывания, расшифровывающих ваше понимание определения целей обучения как прогнозируемого образовательного результата элективного курса

2. В какой области информатики и ИКТ вы хотели бы предложить учащимся элективный курс? Почему и для чего учащимся это обязательно

пригодится в жизни?

3. А теперь сформулируйте интересное название вашего курса и триединные цели Название курса -

Образовательные цели – Развивающие цели - Воспитательные цели -

4. Выберите три метапредметных результата, на формирование которых ваш курс мог бы оказать серьезное влияние, и объясните, почему?

по теме лекции 4 «Предпрофильные курсы по выбору»

1. На основе элективного курса, который вы уже спроектировали на практических занятиях по ТиМОИ, предложите тему предпрофильного курса

- тема вашего элективного курса
- тема предпрофильного курса

2. Выявите, с какими социально-профессиональными ролями или профессиями вы могли бы познакомить учащихся на этом предпрофильном курсе

3. Какие формы организации деятельности вы могли бы предложить с этой целью:

- a. беседы со специалистами – какими?, о чем?:
- b. экскурсии – куда?, зачем?:
- c. деловую игру (мозговой штурм, ...) – какую?, цель?:
- d. аналитический практикум – какой?, зачем?:
- e. виртуальный практикум – какой?, зачем?:
- f. другое...

4. Предложите систему оценивания достижений учащегося по предпрофильному курсу (укажите выбранную вами тему)

-
- g. Информированность
 - h. Опыт деятельности
 - i. Знания, умения
 - j. Позиционирование ученика

6. Задания по составлению аналитических материалов

(сравнительных таблиц, экспертных отчетов и др.)

1. Проанализируйте профессиональный стандарт педагога и ФГОС бакалавра педагогического направления (используйте материалы ЭУК «Методика обучения информатике») Соотнесите виды трудовых действий педагога и профессиональные компетенции, формируемые у бакалавра педагогического образования. Результаты отразите в таблице:

Трудовые действия (Проф. Стандарт педагога)	Профессиональные компетенции ФГОС бакалавра пед. образования	Необходимые умения (Проф. Стандарт педагога)	Необходимые знания (Проф. Стандарт педагога)

Выделите разным цветом компетенции (умения и знания), которые уже сформированы у вас (каким образом они формировались в процессе вашей подготовки?), и те, которые еще предстоит формировать. По возможности, оцените уровень сформированности отдельных компетенций, тем самым, определяя собственные дефициты профессиональной деятельности, которые предстоит устранить или компенсировать в процессе изучения дисциплины. Выделите их в таблице.

2. Используя ФГОС ООО и примерную программу по информатике заполнить сопоставительную таблицу «Дидактическая модель курса

Цели курса:

Требования к предметным результатам освоения курса:

информатики в основной школе (7-9 кл., ФГОС ООО)

Название содержательной линии ФГОС	Соответствующие разделы в примерной программе ФГОС	Планируемые предметные результаты освоения базового курса	Планируемые предметные результаты освоения углубленного курса
			Научится: Овладеет: Получит возможность
			Научится: Овладеет: Получит возможность

			Научится: Овладеет: Получит возможность
			Научится: Овладеет: Получит возможность
			Научится: Овладеет: Получит возможность
			Научится: Овладеет: Получит возможность
			Научится: Овладеет: Получит возможность
			Научится: Овладеет: Получит возможность
			Научится: Овладеет: Получит возможность
			Научится: Овладеет: Получит возможность
			Научится: Овладеет: Получит возможность
			Научится: Овладеет: Получит возможность

3. Используя «РЕГЛАМЕНТ ПРОВЕДЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ УЧЕБНИКОВ» (ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 к приказу Президента Российской академии образования от 20.11.2013 г. № 45), провести экспертизу комплекта учебников по информатике для 7-9 кл. общеобразовательной школы (по выбору студентов) и составить аналитический экспертный отчет. (документы можно найти в ЭУК)

4. Осуществить анализ задачного материала одного из школьных учебников по информатике (по выбору студента). Результат оформить в таблицу.

Анализ задачного материала из учебника информатики 9 кл. авт....		
Виды информационных моделей	Примеры моделей (скрин-шоты или фото фрагментов учебника) из школьных учебников и коллекции ЦОР http://school-collection.edu.ru	Примеры учебных задач, которые можно решать с использованием данных моделей (подбирается из учебника или разрабатывается студентом)
	http://school-collection.edu54.ru/ (не менее трех каждого вида)	
Вербальные (словесные) модели	(из разных предметных областей)	
Графические модели	(из разных предметных областей)	
Табличные модели	(из разных предметных областей)	
Математические модели	(из разных предметных областей)	
Графы, деревья	(из разных предметных областей)	
Компьютерные демонстрационные модели	(из разных предметных областей)	
Компьютерные математические модели	(из разных предметных областей)	

7. Задания по проектированию фрагментов методической системы обучения информатике в общеобразовательной школе (методические разработки студентов)

1. Провести методическую реконструкцию этапа по объяснению нового материала в предложенном готовом сценарии урока в условиях проблемного метода обучения.

Урок 66. Кодирование и обработка звуковой информации

Цели: познакомить со звуковой информацией и ее характеристиками; научить обрабатывать звуковую информацию на компьютере.

Требования к знаниям и умениям

Учащиеся должны знать:

- что такое звуковая информация;
- что такое громкость, тон, интенсивность, частота;
- понятия «частота дискретизации», «глубина кодирования звука»;
- программное и аппаратное обеспечение для обработки звука.

Учащиеся должны уметь:

- оцифровывать звуковую информацию;
- редактировать запись;
- применять звуковые эффекты;
- сохранять звуковые файлы в различных форматах.

Программно-дидактическое оснащение: Угр., § 1.5, с. 40; демонстрация «Кодирование звуковой информации»; проектор; звуковой редактор Audacity.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Актуализация знаний

- Какие виды информации по способу восприятия вы знаете? (Визуальную, аудиальную, кинестетическую, запах, вкус.)
- Какой вид информации человек воспринимает в наибольшем количестве? (Визуальную.)

III. Постановка целей урока

Вторым по величине объемов воспринимаемой информации является звук.

- А что это такое? (Волна, которая распространяется в воздухе, воде или другой среде.)

IV. Работа по теме урока

(Объяснение сопровождается демонстрацией «Кодирование звуковой информации».)

Звуковая волна распространяется в любой среде с непрерывно меняющимися интенсивностью и частотой, с различными громкостью и тоном.

- Как называется единица измерения громкости? (Децибел.)

Изменение громкости звука на 10 дБ, соответствует изменению интенсивности звука в 10 раз.

Для того чтобы компьютер мог обрабатывать звук, его нужно оцифровать. Это производится с помощью временной дискретизации. Звуковая волна разбивается на временные кусочки, для каждого из которых устанавливается своя величина интенсивности звука.

- Какие аппаратные средства необходимы для работы со звуковой информацией? (Микрофон, звуковая плата, динамик.)

Качество звука зависит от частоты дискретизации звука — количества измерений громкости звука за одну секунду. Эта величина принимает значения от 8000 до 48 000. Каждый кусочек звуковой волны имеет свой уровень громкости звука, для кодирования которого необходимо определенное количество информации — глубина кодирования звука. В процессе кодирования каждому уровню громкости присваивается свой 16-битный код.

- Какой оцифрованный звук будет самого низкого качества, а какой самого высокого? (Телефонная связь, аудио-CD.)

Чем выше качество звука, тем больший объем звукового файла.

- Оцените информационный объем монофайла длительностью 5 с с минимальным качеством звука. ($320\,000\text{ бит} \approx 39\text{ Кбайт}$.)

- Какое программное обеспечение необходимо для работы со звуком? (Прогриватель, звуковой редактор.)

Звуковые редакторы позволяют записывать, воспроизводить и редактировать звук (удалять, копировать, перемещать части звуковой дорожки, накладывать друг на друга, применять акустические эффекты, изменять частоту дискретизации и глубину кодирования).

Выделяют три группы звуковых форматов файлов:

- аудиоформаты без сжатия, такие, как WAV, AIFF;
- аудиоформаты со сжатием без потерь (APE, FLAC);
- аудиоформаты с применением сжатия с потерями (mp3, ogg).

V. Практическая работа

Практическая работа 1.5 «Кодирование и обработка звуковой информации» (Угр., с. 188).

VI. Подведение итогов урока

- Как взаимосвязаны интенсивность звука и громкость, частота и тон? (Чем больше интенсивность, тем громче звук; чем больше частота, тем выше тон звука.)

Домашнее задание

1. Звуковая плата производит двоичное кодирование звукового сигнала. Какое количество информации необходимо для каждого из 65 536 возможных уровней интенсивности сигнала? (16 бит.)

2. Оценить информационный объем цифровых файлов длительностью 10 с при глубине кодирования и частоте дискретизации звукового сигнала, обеспечивающего минимальное качество звука: моно, 8 бит, 8000 измерений в секунду. (78, 125 Кбайт.)

3. Оценить информационный объем цифровых файлов длительностью 10 с при глубине кодирования и частоте дискретизации звукового сигнала, обеспечивающего максимальное качество звука: стерео, 16 бит, 48 000 измерений в секунду. ($\approx 188\text{ Кбайт}$.)

4. Определить длительность звукового файла, который уместится на дискете (2847 секторов по 512 байт каждый) при низком качестве звука. ($\approx 182\text{ с}$.)

5. Определить длительность звукового файла, который уместится на дискете (2847 секторов по 512 байт каждый) при высоком качестве звука. ($\approx 8\text{ с}$.)

2. Разработать учебный элемент для освоения учащимися конкретной ИТ в рамках одной из практических работ курса информатики 7-8

классов.

Требования к структуре Электронного УЭ:

1. Разработка ЭУЭ ведется в компьютерной среде изучаемой ИТ.
2. Структура ЭУЭ включает следующие элементы:
 - a. Тема
 - b. Цели (определяющие результаты и этапы их достижения)
 - c. Оборудование и материалы
 - d. Описание необходимого уровня подготовки
 - e. Содержание как поэтапное формирование действий в среде ИТ в соответствии с целями
 - f. Промежуточные задания для каждого этапа
 - g. Тестовые задания в соответствии с каждой позицией поставленных целей
 - h. Итоговое задание двух уровней (обязательное и творческое), охватывающие планируемые результаты в комплексе

3. Выбрать из предложенного списка одну задачу и разработать методику совместной деятельности учителя и учеников при решении задачи по управлению виртуальным Роботом. Номера задач указаны по учебнику «Информатика. 7-9 кл.»: Учебник для общеобразоват. учеб. заведений / А.Г. Кушниренко, Г.В. Лебедев, Я.Н. Зайдельман. – М.: Дрофа, 2001. – 336 с.
<https://www.niisi.ru/kumir/books.htm>

1. Список задач: С. 101, №7д, С. 104, №12 С. 112, №1в С. 113, №7-б С. 113, №5 С. 103, №8г С. 104, №13 С. 112, №1г С. 113, №7-а С. 113, №6 С.124, №5 С.125, №6 С.126, №7 С.126, №8-а) С.126, №8-б) С.126, №9 С.126, №10
2. Осуществить решение задачи в компьютерной среде КуМир <https://www.niisi.ru/kumir>
3. Предложить методику работы учителя по обсуждению процесса решения задачи с учащимися и организации их деятельности с

использованием компьютерного исполнителя "Робот" в системе КуМир.

4. Оформить разработанную методику, ориентируясь на шаблон:

Текст задачи: Разработка алгоритма				
Вопросы, обобщения учителя	Ожидаемые ответы		Обстановка на поле Робота	
1.				
2.				
				
Работа по сбору алгоритма				
Работа по анализу алгоритма				
Работа по реконструкции алгоритма				
Исполнение алгоритма в КуМир и его испытание в разных ситуациях				

4. Разработать «Задачу с продолжением» по программированию (цепочку из 3-4-х задач с развивающимся сюжетом) для организации итогового практикума «Основные типы алгоритмических конструкций и их реализация в языке программирования»

8. Проектные задания по Методике обучения информатике

2. Проект «Технологическая карта урока информатики» в основной школе (тема урока – по выбору студента)

Тема : Цели урока: Образовательная цель: Развивающая цель: Воспитательная цель: Планируемые образовательные результаты Опорные понятия, термины: Новые понятия: Основные задачи урока:					Используемые средства ИКТ: Используемые ресурсы: Домашнее задание:			
№	Дидактическая структура урока (основные этапы)	Дидактические задачи урока (диагностические цели)	Деятельность учителя	Используемые методы, приемы, формы организации деятельности учащихся	Деятельность учеников	Задания для учащихся, направленные на достижение образовательных результатов	Планируемые результаты	
							Предметные результаты	Универсальные учебные действия

3. Проект программы элективного курса по информатике в системе профильного обучения в старшей школе. Проект программы курса по выбору по информатике в системе предпрофильной подготовки в основной школе (9 кл.). Рекомендуется использовать «Примерную схему разработки программы предпрофильного курса»

4. Проект «Сценарий и технологическая карта Мега-урока по информатике в условиях образовательного кластера». Примеры оформления «Мега-урока» можно найти в Электронном учебном курсе «Методика обучения информатике»