

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ганеев Вилер Валиахметович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 23.10.2023 10:19:53  
Уникальный программный ключ:  
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

**ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ  
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ**

Утверждено:  
на заседании кафедры высшей математики и  
физики  
протокол № 4 от 23.11.2022 г.  
Зав. кафедрой подписано ЭЦП / Чудинов В.В.

Согласовано:  
Председатель УМК  
факультета физики и математики  
подписано ЭЦП / Бигаева Л.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
для очной формы обучения**

Методика преподавания прикладной информатики  
Часть, формируемая участниками образовательных отношений

**программа магистратуры**

Направление подготовки (специальность)  
01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) подготовки  
Направленность (профиль) "Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ"

Квалификация  
Магистр

Разработчик (составитель) Доцент, к. ф.-м.н., доцент (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП / Чудинов В.В.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
---	--

Для приема: 2020-2021 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Чудинов В.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры высшей математики и физики  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании  
кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании  
кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании  
кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании  
кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине .....	10
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.....	10
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.....	11
4.3. Рейтинг-план дисциплины .....	18
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	18
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	18
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	19
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	21

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Способен разрабатывать научно-методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ обучения, и осуществлять преподавательскую деятельность по программам бакалавриата. (ПК-1);	ПК-1.1. Разрабатывает научно-методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ обучения.	Знать методику и технологию разработки структуры и содержания научно-методических и учебно-методических материалов обеспечивающих реализацию программ обучения и преподавания по программам бакалавриата;
		ПК-1.2. Проводит занятия по дисциплинам математического и информационного циклов соответствующих программ бакалавриата.	Умеет разрабатывать научно-методические и учебно-методические материалы обеспечивающие реализацию программ обучения и преподавать по программам бакалавриата;
		ПК-1.3. Разрабатывает документы по организации учебного процесса.	Владеть методами и технологией разработки научно-методических и учебно-методических материалов обеспечивающих реализацию программ обучения и преподавания по программам бакалавриата.

## **2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Методика преподавания прикладной информатики» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Цель изучения дисциплины: подготовка магистров к преподавательской деятельности дисциплин информационного цикла в профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования.

## **3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)**

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ  
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Методика преподавания прикладной информатики» на 1 семестр  
очная  
форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	35.2
лекций	12
практических/ семинарских	22
лабораторных	0
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	1.2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	74
Учебных часов на подготовку к экзамену (Контроль)	34.8

Форма контроля:

Экзамен 1 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов:				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		лекции,	практические занятия,	семинарские занятия,	лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)			
		Лек	П	Эк	СР С			
1 курс / 1 семестр								
1	Цели, задачи и содержание образования в области прикладной информатики.							
2	Цели, задачи и содержание образования в области прикладной информатики.  Прикладная информатика как наука и учебный предмет. Теория и методика обучения дисциплин прикладной информатики, её предмет, задачи и методическая система обучения. Эволюция целей и содержания курса прикладной информатики. Стандарты образования по прикладной информатике.	2	4		20	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2,3,4	Проект, Тестирование	Проект
3	Организация обучения дисциплин							

	прикладной информатики.							
4	<p>Организация обучения дисциплин прикладной информатики.</p> <p>Рабочая программа, календарный план, тематическое планирование учебного процесса, конспект занятия. Выбор форм и методов обучения. Требования к кабинету дисциплин прикладной информатики. Основные требования. Санитарно-гигиенические нормы работы на компьютере. Требования техники безопасности.</p>	4	4		20	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2,3,4	Проект, Тестирование	Проект
5	Методика изучения основных разделов дисциплин прикладной информатики.							
6	<p>Методика изучения основных разделов дисциплин прикладной информатики.</p> <p>Научно-методические основы реализации содержательных линий:1. Теоретические основы информатики;2. Прикладной программное обеспечение;3. Программирование;4. Операционные системы;5. Компьютерные сети;6. Проектирование информационных систем;7. Базы данных;8. Моделирование бизнес-процессов;9. Программная инженерия;10. Web-программирование.</p>	4	8		20	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2,3,4,5,6,7,8,9	Проект, Тестирование	Проект, Тестирование
7	Организация проверки и оценки							



	результатов обучения дисциплин прикладной информатики.							
8	<p>Организация проверки и оценки результатов обучения дисциплин прикладной информатики.</p> <p>Организация проверки и оценки результатов обучения дисциплин прикладной информатики. Функции проверки и оценки результатов обучения в учебном процессе (контрольно-учетная, диагностическая и корректирующая, обучающая, воспитательная и мотивационная функция). Виды и формы проверки (текущая, тематическая, итоговая). Критерии оценки (уровни усвоения, качественные характеристики знаний и умений). Компьютер как средство проверки и оценки. Особенности проверки и оценки в условиях внедрения образовательных стандартов.</p>	2	6		14	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2,3,4	Тестирование, Проект	Тестирование, Проект
9	Экзамен			1	36			
Итого по 1 курсу 1 семестру		12	22	1	110			
Итого по дисциплине		12	22	1	110			

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: Способен разрабатывать научно-методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ обучения, и осуществлять преподавательскую деятельность по программам бакалавриата. (ПК-1);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Экзамен)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ПК-1.1. Разрабатывает научно-методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ обучения.	Знать методику и технологию разработки структуры и содержания научно-методических и учебно-методических материалов обеспечивающих реализацию программ обучения и преподавания по программам бакалавриата;	Знания не сформированы	Знания недостаточно сформированы, несистемны	Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Знания полностью сформированы
ПК-1.2. Проводит занятия по дисциплинам математического и информационного циклов соответствующих программ бакалавриата.	Умеет разрабатывать научно-методические и учебно-методические материалы обеспечивающие реализацию программ обучения и преподавать по программам бакалавриата;	Умения не сформированы	Умения не полностью сформированы	Умения в основном сформированы	Умения полностью сформированы
ПК-1.3. Разрабатывает документы по организации учебного	Владеть методами и технологией разработки научно-	Владение навыками не сформировано	Владение навыками неуверенное	Владение навыками в основном сформировано	Владение навыками уверенное

процесса.	методических и учебно-методических материалов обеспечивающих реализацию программ обучения и преподавания по программам бакалавриата.				
-----------	--	--	--	--	--

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПК-1.1. Разрабатывает научно-методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ обучения.	Знать методику и технологию разработки структуры и содержания научно-методических и учебно-методических материалов обеспечивающих реализацию программ обучения и преподавания по программам бакалавриата;	Проект, Тестирование
ПК-1.2. Проводит занятия по дисциплинам математического и информационного циклов соответствующих программ бакалавриата.	Умеет разрабатывать научно-методические и учебно-методические материалы обеспечивающие реализацию программ обучения и преподавать по программам бакалавриата;	Проект, Тестирование
ПК-1.3. Разрабатывает документы по организации учебного процесса.	Владеть методами и технологией разработки научно-методических и учебно-методических материалов обеспечивающих реализацию программ обучения и преподавания по программам бакалавриата.	Проект

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины

для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10;

Шкалы оценивания:

для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

### Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

I: ПК-1 ЗНАТЬ

S: Упорядочите по убыванию

1010 байт

1 Кбайт

5 байт

25 бит

I: ПК-3 ЗНАТЬ

S: Примерами программ текстовых процессоров являются

-: Microsoft Word

-: LibreOffice Writer

#### **-: OpenOffice Writer**

-: Writer

I: ПК-1 УМЕТЬ

S: Если при кодировании цвета используется 16-битный код, то он позволяет закодировать \_\_\_\_\_ цветов.

-: 65536

-: 256

-: 512

-: 1024

-: 16

-: весь видимый спектр

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.

#### **Критерии оценки (в баллах):**

- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;

- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;

- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;

- до 4 баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

## Проект

Проекты выполняются на каждом из изучаемых разделов. Приблизительная тематика проектов для каждого из разделов:

Раздел "Цели, задачи и содержание образования в области прикладной информатики".

Прикладная информатика как наука и учебный предмет.

Теория и методика обучения дисциплин прикладной информатики, её предмет, задачи и методическая система обучения.

Эволюция целей и содержания курса прикладной информатики.

Федеральные государственные образовательные образовательные стандарты высшего образования по прикладной информатике.

Профессиональные стандарты дисциплин прикладной информатики.

Раздел "Организация обучения дисциплин прикладной информатики".

Рабочая программа, календарный план, тематическое планирование учебного процесса, конспект занятия в рамках ФГОС ВО 09.03.03 "Прикладная информатика".

Формы и методы обучения.

Требования к кабинетам изучения дисциплин прикладной информатики.

Основные требования. Санитарно-гигиенические нормы работы на компьютере. Нормативно-правовые акты РФ.

Требования техники безопасности. Нормативно-правовые акты РФ.

Раздел "Методика изучения основных разделов дисциплин прикладной информатики".

Научно-методические основы реализации содержательных линий следующих дисциплин: 1.

Теоретические основы информатики; 2. Прикладной программное обеспечение; 3.

Программирование; 4. Операционные системы; 5. Компьютерные сети; 6. Проектирование

информационных систем; 7. Базы данных; 8. Моделирование бизнес-процессов; 9. Программная

инженерия; 10. Web-программирование.

Раздел "Организация проверки и оценки результатов обучения дисциплин прикладной информатики".

Организация проверки и оценки результатов обучения дисциплин прикладной информатики.

Функции проверки и оценки результатов обучения в учебном процессе (контрольно-учетная, диагностическая и корректирующая, обучающая, воспитательная и мотивационная функция).

Виды и формы проверки (текущая, тематическая, итоговая).

Критерии оценки (уровни усвоения, качественные характеристики знаний и умений).

Компьютер как средство проверки и оценки.

Особенности проверки и оценки в условиях внедрения образовательных стандартов.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания защиты проекта

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом проектной работы максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно в теоретическом вопросе раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит аргументацию и пояснения.

**Критерии оценки (в баллах):**

- 9-10 баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической

деятельности; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит пояснения; тестовые задания решены свыше, чем на 80%; уровень знаний, умений, владений – высокий;

- **7-8** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; кейс-задание решено верно, но решение не доведено до завершающего этапа; тесты решены на 60-80%. Уровень знаний, умений, владений – средний;

- **5-6** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе усвоено основное, но не последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, практических занятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности невысокий, наблюдаются пробелы и неточности; в решение кейс-задания верно выполнены некоторые этапы; тесты решены на 40-60%; уровень знаний, умений, владений – удовлетворительный;

- **менее 5** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе не изложено основное содержание учебного материала, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности очень низкий; тесты решены менее, чем на 40 %; уровень знаний, умений, владений – недостаточный.

### **Экзаменационные билеты**

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций. Структура экзаменационного билета: в билете указывается кафедра в рамках нагрузки которой реализуется данная дисциплина, форма обучения, направление и профиль подготовки, дата утверждения; билет может включать в себя теоретический(ие) вопрос(ы) и практическое задание (кейс-задание).

Примерные вопросы к экзамену, 1 курс / 1 семестр

1. Информатика как наука и учебный предмет.
2. Методика преподавания информатики, ее предмет и задачи. Методическая система обучения информатике.
3. Планирование учебного процесса по курсу информатики. Постановка целей обучения. Примеры. Структура конспекта урока.
4. Основные типы уроков. Выбор форм и методов обучения информатике.
5. Кабинет информатики, его оборудование и функциональное назначение. Санитарно-гигиенические нормы работы на компьютере.
6. Стандартизация школьного образования по информатике. Назначение и функции стандартов.
7. Методические особенности формирования у учащихся основных понятий формальной логики. Изучение основных логических элементов компьютера.
8. Типовые задачи по теме «Основы логики» и их решение в среде калькуляторов и электронных таблиц.
9. Формирование у учащихся представлений о функциональной организации компьютера, принципах работы его основных устройствах и периферии.
10. Развитие представлений учащихся о программном обеспечении компьютера.
11. Формирование понятий об операционной системе, её составе, функциях и видах ОС на уроках изучения теоретического материала.
12. Формирование понятий о файловой системе (файлы, каталоги, маршруты) на уроках теоретического изучения материала.

13. Методика организации лабораторных работ по изучению ОС Windows (интерфейс, объекты, главное меню).
14. Методика организации лабораторных работ по изучению ОС Windows (создание папок и ярлыков, удаление, переименование, копирование объектов).
15. Методика изучения темы “Кодирование графической информации. Растровая и вектор-ная графика” Основные понятия о графическом редакторе (теория).
16. Методика организации лабораторных работ по изучению графического редактора.
17. Методика изучения темы “Кодирование текстовой информации. Форматы текстовых файлов”. Основные понятия о текстовом редакторе (теория).
18. Методика организации лабораторных работ по изучению текстового редактора (ввод и редактирование текста, абзацы, фрагменты).
19. Методика организации лабораторных работ по изучению текстового редактора (форматирование текста, таблицы, графика).
20. Формирование основных понятий темы “Технология обработки числовой информации” на уроках изучения теоретического материала.
21. Методика организации лабораторных работ по изучению электронных таблиц (среда ЭТ, ввод и редактирование данных, простейшие вычисления, оформление таблиц).
22. Методика организации лабораторных работ по изучению электронных таблиц (мастер функций, мастер диаграмм).
23. Методика организации лабораторных работ по изучению электронных таблиц (работа с листами, сортировка данных).
24. Методические проблемы определения информации. Виды информации. Свойства информации.
25. Различные подходы к определению количества информации. Единицы измерения информации. Типовые задачи и их методический анализ.
26. Формирование представлений о кодировании информации. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации.
27. Формирование представлений о позиционных и непозиционных системах счисления. Методика изучения алгоритмов перевода целых чисел из одной системы счисления в другую.
28. Формирование представлений о позиционных и непозиционных системах счисления. Методика изучения алгоритмов перевода дробных чисел из одной системы счисления в другую.
29. Формирование представлений о кодировании целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Машинная арифметика.
30. Цели и задачи изучения основ алгоритмизации и программирования.
31. Методика введения понятий «алгоритм» и «исполнитель алгоритма».
32. Методика введения понятия величины, команда присваивания.
33. Методика изучения команд ввода и вывода. Основные типы задач, примеры.
34. Методика введения вспомогательных алгоритмов и подпрограмм (вспомогательные алгоритмы без параметров).
35. Методика введения вспомогательных алгоритмов и подпрограмм (вспомогательные алгоритмы с параметрами-аргументами).
36. Методика введения вспомогательных алгоритмов и подпрограмм (вспомогательные алгоритмы с аргументами и результатами).
37. Основные типы циклов, изучаемые в базовом курсе информатики, их характеристика и порядок введения различными авторскими коллективами.
38. Методика изучения циклов с известным числом повторений.
39. Методика изучения цикла «пока».
40. Методика изучения разветвляющихся алгоритмов и программ (полное и неполное ветвление).
41. Методика изучения темы «Множественное ветвление»

42. Методика изучения линейных таблиц (одномерных массивов).
43. Методика изучения прямоугольных таблиц (двумерных массивов).
44. Методика изучения литерных (строковых) величин.
45. Типовые задачи на обработку строковых величин и их методический анализ.
46. Методика изучения темы “Технология хранения, поиска и сортировки информации” (основные понятия, требования к ЗУН учащихся, примеры тестовых заданий).
47. Научно-методические основы реализации содержательной линии «Моделирование и формализация».
48. Классификация информационных моделей в учебниках и учебных пособиях разных авторских коллективов.
49. Требования к знаниям и умениям учащихся по линии формализации и моделирования. Основные типы задач. Примеры.
50. Система задач для организации практикума по моделированию в прикладных программных средах.
51. Основные понятия темы “Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратное и программное обеспечение сети” и методика их формирования.
52. Формирование основных понятий о сети Интернет (структура, адресация, протоколы передачи, технология WWW) на уроках изучения теоретического материала.
53. Методические рекомендации по организации практической работы в сети Internet (знакомство со средой браузера, технология поиска информации).
54. Методика обучения работе с электронной почтой. Телеконференции и технология работы с ними.
55. Методика обучения технологическим приемам построения информационных и компьютерных моделей.
56. Методика изучения темы «Моделирование экологических систем». Примеры задач.
57. Методика изучения темы «Моделирование физических процессов». Примеры задач.
58. Методика изучения темы «Статистические и имитационные процессы». Примеры задач.
59. Методика изучения темы «Моделирование знаний на графах». Примеры задач.
60. Методика изучения темы «Построение регрессионных моделей с помощью табличного процессора»
61. Методика изучения темы «Корреляционные зависимости и их расчет в Excel»
62. Методика изучения темы «Решение задач оптимального планирования».
63. Элективные курсы информатики, ориентированные на программирование (обзор тематики, примеры).
64. Основные понятия объектно-ориентированного программирования и методика их введения.
65. Методика организации лабораторных работ по знакомству со средой Visual Basic. Форма и управляющие элементы.
66. Особенности изучения темы «Информационные системы» в базовом и профильном курсах информатики средней школы.
67. Методика изучения темы «Проектирование многотабличной базы данных. Понятие о нормализации данных».
68. Методика организации лабораторных работ по созданию баз данных в СУБД Access. Использование инструментов системы управления базами данных для формирования примера базы данных учащихся в школе.
69. Особенности изучения темы «Технология обработки текстовой информации».
70. Особенности изучения темы «Технология обработки графической информации».
71. Основные дидактические задачи и содержательные линии элективных курсов, ориентированных на машинную графику.
72. Особенности изучения темы «Технология обработки числовой информации».
73. Особенности изучения темы «Телекоммуникационные технологии»
74. Основные дидактические задачи и содержательные линии элективных курсов, ориентированных на компьютерные телекоммуникации.



75. Методика организации лабораторных работ по разработке HTML документов.  
 76. Особенности изучения темы «Технология создания и обработки мультимедийной информации».

Образец экзаменационного билета

МИНОБРНАУКИ РФ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ» БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ Кафедра высшей математики и физики	
Дисциплина: Методика преподавания прикладной информатики очная форма обучения 1 курс 1 семестр	Курсовые экзамены 20__-20__ г. Направление 01.04.02 Прикладная математика и информатика Профиль: Направленность (профиль) "Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ"
<b>Экзаменационный билет № 1</b> 1. Методика преподавания информатики, ее предмет и задачи. Методическая система обучения информатике. 2. Методика изучения разветвляющихся алгоритмов и программ (полное и неполное ветвление).	
Дата утверждения: __.__.____	Заведующий кафедрой _____

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на экзамене

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

При оценке ответа на экзамене максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

**Критерии оценки (в баллах):**

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;
- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;
- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов.

Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

### 1.3. Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

## 2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### Основная литература

1. Информатика : учебное пособие / Е.Н. Гусева, И.Ю. Ефимова, Р.И. Коробков и др. ; Магнитогорский государственный университет. – 4-е изд., стер. – Москва : Флинта, 2016. – 261 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542> (дата обращения: 04.10.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-1194-1. – Текст : электронный.
2. Арон, И.С. Педагогика : учебное пособие / И.С. Арон ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. – 144 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496200> (дата обращения: 04.10.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-2015-9. – Текст : электронный.

#### Дополнительная литература

1. Красильникова, В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании : учебное пособие / В. Красильникова ; Оренбургский государственный университет. – 2-е изд. перераб. и дополн. – Оренбург : Оренбургский государственный

- университет, 2012. – 292 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259225> (дата обращения: 22.09.2020). – Текст : электронный.
2. Халяпина, Л.П. Новые информационные технологии в профессиональной педагогической деятельности : учебное пособие / Л.П. Халяпина, Н.В. Анохина. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2011. – 118 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232315> (дата обращения: 22.09.2020). – ISBN 978-5-8353-1166-8. – Текст : электронный.
  3. Мещеряков, П.С. Прикладная информатика : учебное пособие / П.С. Мещеряков ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. – Томск : ТУСУР, 2015. – 130 с. : схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480773> (дата обращения: 29.09.2020). – Библиогр.: с. 121. – Текст : электронный.
  4. Мещеряков, П.С. Прикладная информатика : учебное пособие / П.С. Мещеряков ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2012. – 132 с. : схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208687> (дата обращения: 29.09.2020). – ISBN 978-5-4332-0051-7. – Текст : электронный.
  5. Теоретические основы информатики : учебник / Р.Ю. Царев, А.Н. Пупков, В.В. Самарин и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 176 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435850>
  6. Ипатов, Э.Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э.Р. Ипатов, Ю.В. Ипатов. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 257 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551>
  7. Сергеев, А.Н. Основы локальных компьютерных сетей : учеб. пособие / А.Н. Сергеев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 184 с. <https://e.lanbook.com/book/87591>.
  8. Кондратьев, В.К. Введение в операционные системы : учебное пособие / В.К. Кондратьев. - Москва : Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2007. - 231 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90922>
  9. Павловская , Т. А. С#. Программирование на языке высокого уровня : Учеб. для вузов / Т. А. Павловская. — СПб. : Питер, 2009. — 432 с. : ил. — (Учебник для вузов) .— ISBN 978-5-91180-174-8

## **5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим

- доступа: <http://npoed.ru/>.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
  9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

### **Перечень рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», находящихся в свободном доступе**

1. Руководство по .NET.- URL: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/standard>
2. Руководство по языку C#.- URL: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp>

### **Программное обеспечение**

1. VirtualBox 6.0 - Бесплатная лицензия NU General Public License (GPL) версии 2 <https://www.virtualbox.org>
2. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
3. Файловый менеджер DoubleCommander - Бесплатная лицензия <https://sourceforge.net/projects/doublecmd/>
4. Система компьютерного набора текстов LaTeX - Бесплатная лицензия LPPL-версия 1.3 с <https://www.latex-project.org/lppl/>
5. Система дистанционного обучения Moodle - Бесплатная лицензия <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>
6. Программа для моделирования и планирования сети GraphicalNetworkSimulator 3 - Бесплатная лицензия [https://docs.gns3.com/1PvtRW5eAb8RJZ11maEYD9\\_aLY8kkdhgaMB0wPCz8a38/index.html](https://docs.gns3.com/1PvtRW5eAb8RJZ11maEYD9_aLY8kkdhgaMB0wPCz8a38/index.html)
7. Операционная система linuxubuntu - Бесплатная лицензия <https://www.ubuntu.com/licensing>
8. Математический пакет Scalib - Бесплатная лицензия <https://www.scilab.org/about/scilab-open-source-software>
9. Математический пакет Maxima - Бесплатная лицензия <http://maxima.sourceforge.net/ru/index.html>
10. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия [https://yandex.ru/legal/browser\\_agreement/index.html](https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html)
11. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия [https://www.google.com/intl/ru\\_ALL/chrome/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html)
12. Hugin educational - Бесплатная лицензия <https://www.hugin.com/>
13. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
14. Pascalabc, PascalABC.NET - Бесплатная лицензия <https://pascal-abc.ru>, <http://pascalabc.net>
15. Android studio - Бесплатная лицензия <https://developer.android.com/studio/terms>
16. Blender Open Source 3D creation - Бесплатная лицензия <https://www.blender.org/>
17. Synfig Studio - Бесплатная лицензия <https://www.synfig.org/>
18. Magic Particles - Бесплатная лицензия <http://www.astralax.ru/projects/particles/buy#Magic%20Particles%203D>
19. UVScreenCamera - Бесплатная лицензия <http://uvsoftium.ru>
20. Clipchamp - Бесплатная лицензия <https://clipchamp.com/ru/video-editor>
21. My Test - Бесплатная лицензия <http://www.klyaksa.net>
22. Asc Расписание - Бесплатная лицензия [www.asctimetables.com](http://www.asctimetables.com)
23. Ректор программа составления расписания - Бесплатная лицензия [rector.spb.ru](http://rector.spb.ru)
24. Ramus-educational - Бесплатная лицензия <https://ramus-educational.software.informer.com/>
25. Software Ideas Modeler - Бесплатная лицензия <https://www.softwareideas.net/Download/797/Software-Ideas-Modeler-11-95--32-bit-Setup>

26. MySQL Workbench Community Edition - Бесплатная лицензия

<https://downloads.mysql.com/docs/licenses/workbench-8.0-gpl-en.pdf>

27. MySQL Community Edition - Бесплатная лицензия <https://downloads.mysql.com/docs/licenses/mysqld-8.0-gpl-en.pdf>

**6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 218(ФМ)	Лекционная	Проектор aser/arm media projector-4, учебная мебель, ноутбук. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 231(ФМ)	Лекционная, Семинарская	Интерактивная доска smartboard 6801 со встроенным хга проектором, компьютеры в сборе(3,3 ghz,озу 4 gb,500 gb,монитор 21,5* philips,клав.,мышь) , учебная мебель, коммутатор d-link des-1016d. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Браузер Google Chrome 3. Pascalabc, PascalABC.NET 4. Файловый менеджер DoubleCommander 5. Система дистанционного обучения Moodle 6. Программа для симулирования и планирования сети GraphicalNetworkSimulator 3 7. Операционная система linuxubuntu 8. Браузер Яндекс 9. Ramus-educational 10. MySQL Workbench Community Edition
Аудитория 302(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Учебная мебель, интерактивная доска smart, микшер Mackie ms1202 vlz, проектор

		viewsonic , системный блок , система акустическая jbl contro123, усилитель alesis ra 150, шкаф рэковый estap drk22u68. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Браузер Google Chrome
Аудитория 311(ФМ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Учебная мебель, компьютеры в сборе, мультимедийный проектор vivitek d862, доска маркерная, экран настенный dinon manual 160x160 мв. Программное обеспечение 1. VirtualBox 6.0 2. Hugin educational 3. Office Professional Plus 4. Браузер Google Chrome 5. Браузер Яндекс 6. Файловый менеджер DoubleCommander 7. Система компьютерного набора текстов LaTeX 8. Система дистанционного обучения Moodle 9. Программа для симулирования и планирования сети GraphicalNetworkSimulator 3 10. Операционная система linuxubuntu 11. Математический пакет Scalib 12. Математический пакет Maxima 13. Android studio 14. Pascalabc, PascalABC.NET 15. Ramus-educational 16. Software Ideas Modeler 17. MySQL Community Edition
Аудитория 311 а(ФМ)	Для хранения оборудования	Компьютер в сборе (3,3 ghz, озу 4 gb, 500 gb, монитор 21,5* philips, клав., мышь) , учебно-методическая литература, терминал видео конференц-связи lifesizeicon 600 camera 10x цифровой , принтер hp

		<p>laserjet pro m125ra лазерное МФУ, учебная мебель, видеомонитор 19"цвет lcd\tft smartec stm-193, веб-камера logitech встр.микрофон , наушники с микрофоном gembird ap-860.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Office Professional Plus</li> <li>2. Браузер Google Chrome</li> <li>3. Windows</li> </ol>
<p>Аудитория 313(ФМ)</p>	<p>Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации</p>	<p>Доска классная, учебная мебель, передвижной столик проекционный, интерактивная доска , принтер canon mf-3228 (принтер+копир+сканер), проектор ортома х316, экран, учебно-наглядные пособия, компьютеры в комплекте, наушники микрофон кожан.окантовка.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. VirtualBox 6.0</li> <li>2. Office Professional Plus</li> <li>3. Файловый менеджер DoubleCommander</li> <li>4. Система компьютерного набора текстов LaTeX</li> <li>5. Система дистанционного обучения Moodle</li> <li>6. Программа для симулирования и планирования сети GraphicalNetworkSimulator 3</li> <li>7. Операционная система linuxubuntu</li> <li>8. Математический пакет Scalib</li> <li>9. Математический пакет Maxima</li> <li>10. Браузер Яндекс</li> <li>11. Браузер Google Chrome</li> <li>12. Hugin educational</li> <li>13. Pascalabc, PascalABC.NET</li> <li>14. Windows</li> <li>15. Ramus-educational</li> <li>16. Software Ideas Modeler</li> <li>17. MySQL Community</li> </ol>

		Edition
Аудитория 411(ФМ)	Семинарская, Для консультаций	Учебная мебель, компьютеры в сборе, экран настенный 180*180 screenmedia, проектор benq mx505. Программное обеспечение <ol style="list-style-type: none"> <li>1. VirtualBox 6.0</li> <li>2. Hugin educational</li> <li>3. Android studio</li> <li>4. Pascalabc, PascalABC.NET</li> <li>5. Windows</li> <li>6. Office Professional Plus</li> <li>7. Файловый менеджер DoubleCommander</li> <li>8. Система компьютерного набора текстов LaTeX</li> <li>9. Система дистанционного обучения Moodle</li> <li>10. Ramus-educational</li> <li>11. Software Ideas Modeler</li> <li>12. Программа для симулирования и планирования сети GraphicalNetworkSimulator 3</li> <li>13. Операционная система linuxubuntu</li> <li>14. Математический пакет Scalib</li> <li>15. Математический пакет Maxima</li> <li>16. Браузер Яндекс</li> <li>17. Браузер Google Chrome</li> <li>18. MySQL Community Edition</li> </ol>
Аудитория 411 а(ФМ)	Для хранения оборудования	Компьютеры в сборе, учебная мебель. Программное обеспечение <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Office Professional Plus</li> <li>2. Браузер Google Chrome</li> </ol>
Аудитория 420(ФМ)	Для самостоятельной работы	Нетбук lenovo, сканер mustek, учебная мебель, компьютеры в сборе, учебно-методические пособия. Программное обеспечение <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Office Professional Plus</li> <li>2. Браузер Google Chrome</li> </ol>
Аудитория 422(ФМ)	Семинарская, Для	Интерактивная доска smart ,



	консультаций	<p>мультимедийный проектор , компьютеры в сборе, учебная мебель.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hugin educational</li> <li>2. Office Professional Plus</li> <li>3. Браузер Google Chrome</li> <li>4. Браузер Яндекс</li> <li>5. Математический пакет Maxima</li> <li>6. Математический пакет Scalib</li> <li>7. Операционная система linuxubuntu</li> <li>8. Pascalabc, PascalABC.NET</li> <li>9. Программа для симулирования и планирования сети GraphicalNetworkSimulator 3</li> <li>10. Windows</li> <li>11. Система дистанционного обучения Moodle</li> <li>12. Система компьютерного набора текстов LaTeX</li> <li>13. Файловый менеджер DoubleCommander</li> <li>14. Blender Open Source 3D creation</li> <li>15. Sinfig Studio</li> <li>16. Magic Particles</li> <li>17. UVScreenCamera</li> <li>18. Clipchamp</li> <li>19. My Test</li> <li>20. Asc Расписание</li> <li>21. Ректор программа составления расписания</li> <li>22. Ramus-educational</li> <li>23. Software Ideas Modeler</li> <li>24. MySQL Community Edition</li> </ol>
Аудитория 422 а(ФМ)	Для хранения оборудования	<p>Оверхед проектор alpha2500, мультимедийный проектор , компьютер в сборе, экран на штативе 200x200, сканер mustekbearpaw2448.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Office Professional Plus</li> <li>2. Браузер Google Chrome</li> </ol>

Читальный зал(ФМ)	Для самостоятельной работы	Ксерокс kyosera, принтер canon lbr 810, компьютеры в сборе, учебная мебель на 100 посадочных мест, учебно-методические материалы. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus
-------------------	----------------------------	---