

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 01.11.2023 14:28:41
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**

Программирование

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки

Информатика, физика

Квалификация

Бакалавр

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

Для приема: 2020,2021 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Дударева О.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.....	6
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	13
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.....	13
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.....	20
4.3. Рейтинг-план дисциплины	27
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	27
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	27
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	28
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	29

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 использовать базовые научно-теоретические знания, практические умения и навыки по предмету для проектирования и реализации образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам (ПК-2);	ПК-2.1. Знать предметную область профильных дисциплин	Знать основные алгоритмические конструкции, типы и структуры данных и их реализацию в языке программирования;
		ПК-2.2. Уметь анализировать предметную область профильных дисциплин	Уметь разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования высокого уровня, выполнять тестирование и отладку программ
		ПК-2.3. Владеть опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам	Владеть навыками работы в среде программирования и методами разработки алгоритмов и программ
Системное и критическое мышление	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);	УК-1.1. Знать основы поиска информации в библиографических источниках и в сети Интернет; основы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Знать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с помощью компьютера; приемы и методы использования средств информационных и коммуникационных технологий в профессиональной

			деятельности
		<p>УК-1.2. Уметь осуществлять поиск информации в библиографических источниках и в сети Интернет; анализировать и синтезировать информацию; применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Уметь использовать теоретические основы программирования применительно к задачам профессиональной деятельности</p>
		<p>УК-1.3. Владеть навыками поиска информации; критического анализа и синтеза информации; применения системного подхода для решения поставленных задач</p>	<p>Владеть навыками решения задач по информатике в профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, с учетом основных требований информационной безопасности</p>

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Программирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2,3 курсе в 4,5,6 семестре.

Цель изучения дисциплины: формирование знаний, умений и навыков в области программирования, включающего в себя методы проектирования, анализа и создания программных продуктов, позволяющих подготовить конкурентоспособного выпускника, владеющего комплексом компетенций, необходимых для реализации образовательных программ, контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся, осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний

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 «Программирование» на 4,5,6 семестр

очная

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	9/324
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	164.1
лекций	80
практических/ семинарских	0
лабораторных	82
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	2.1
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	125.1
Учебных часов на подготовку к экзамену, зачету, дифзачету (Контроль)	34.8

Форма контроля:

Зачет 6 семестр

Дифзачет 4 семестр

Экзамен 5 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)						Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельно й работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)	
		Лек	Ла б	Зч	ДЗ	Эк	Ко Р				СР С
2 курс / 4 семестр											
1	Парадигмы и технологии программирования										
1.1	Общая характеристика языков программирования. Место и роль программирования в реализации образовательных программ по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов. Понятие о системе программирования. Трансляция программ. Место и роль программирования в реализации образовательных программ по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.	2						4	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2	Групповой опрос	Групповой опрос
1.2	Понятие алгоритма и программы. Способы записи алгоритмов. Величины и выражения, присваивание. Ввод и	4	6					4	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2	Лабораторная работа	Лабораторная работа

	вывод данных. Язык программирования Паскаль. Линейные программы.										
1.3	Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Объекты. Инкапсуляция. Наследование. Динамическое создание объектов. Полиморфизм. Модуль matrices.	2					4	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2	Групповой опрос	Групповой опрос	
2	Простые типы данных и операции над ними. Основные алгоритмические конструкции.										
2.1	Стандартные типы данных и операции над ними. Стандартные типы данных и операции над ними.	4	6				4	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2	Лабораторная работа	Лабораторная работа	
2.2	Разветвляющиеся алгоритмы и программы. Оператор выбора. Нестандартные типы данных. Элементы управления, организующие выбор пользователя.	8	8				4	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2	Лабораторная работа	Лабораторная работа	
2.3	Список выбора. Комбинированный список. Список выбора. Комбинированный список.	8	6				4.3	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2	Лабораторная работа	Лабораторная работа	
2.4	Циклические алгоритмы и программы.	8	10				11	Осн. лит-ра №№	Лабораторная	Лабораторная	

	Реализация циклических алгоритмов в среде Паскаль. Циклические алгоритмы и программы. Реализация циклических алгоритмов в среде Паскаль.							1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2	работа	работа
2.5	Дифференцированный зачет				1		0.2			
2.6	Контрольная работа					1	0.5			
Итого по 2 курсу 4 семестру		36	36		1	1	36			
3 курс / 5 семестр										
1	Процедуры и функции. Модули. Программирование графики.									
1.1	Функции Организация функций в Pascal.	4	4				5	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2	Лабораторная работа	Лабораторная работа
1.2	Процедуры Процедурное программирование. Понятие подпрограммы. Организация процедур в Pascal.	4	4				5	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2	Лабораторная работа	Лабораторная работа
1.3	Графические процедуры и функции модуля GraphABC Графические процедуры пользователя.	2	2				5	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2	Лабораторная работа	Лабораторная работа

	Построение графических композиций. Мультимпликация.										
2	Структурированные типы данных										
2.1	Массивы Одномерные массивы. Двумерные массивы. Общий формат описания массивов. Ввод элементов массива. Вывод элементов массива.	4	4					12	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2	Лабораторная работа	Лабораторная работа
2.2	Задачи сортировки элементов массива Метод прямого выбора. Метод прямого обмена. Алгоритмы поиска элементов в массиве.	4	4					9	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2	Лабораторная работа	Лабораторная работа
2.3	Экзамен					1		36			
Итого по 3 курсу 5 семестру		18	18			1		72			
3 курс / 6 семестр											
1	Строковый тип данных. Файловый тип данных.										
1.1	Строковый тип данных. Строковый тип данных. Процедуры и функции для работы со строками.	8	10					20	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2	Лабораторная работа	Лабораторная работа
1.2	Множественный тип данных.	8	10					20	Осн. лит-ра №№ 1,2	Лабораторная работа	Лабораторная работа

	Описание множественного типа данных. Операции над множествами в языке Паскаль.								Доп. лит-ра №№ 1,2		
1.3	Файловый тип данных. Процедуры и функции для работы с файлами. Процедуры и функции для работы с файлами прямого доступа и файлами на диске. Текстовые файлы. Файлы с записями.	10	8					13.8	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2	Лабораторная работа	Лабораторная работа
1.4	Зачет			1				0.2			
Итого по 3 курсу 6 семестру		26	28	1				54			
Итого по дисциплине		80	82	1	1	1	1	162			

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 использовать базовые научно-теоретические знания, практические умения и навыки по предмету для проектирования и реализации образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам (ПК-2);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)	
		Незачтено	Зачтено
ПК-2.1. Знать предметную область профильных дисциплин	Знать основные алгоритмические конструкции, типы и структуры данных и их реализацию в языке программирования;	Знания не сформированы	Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности
ПК-2.2. Уметь анализировать предметную область профильных дисциплин	Уметь разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования высокого уровня, выполнять тестирование и отладку программ	Умения не сформированы	Умения в основном сформированы
ПК-2.3. Владеть опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации	Владеть навыками работы в среде программирования и методами разработки алгоритмов и программ	Владение навыками не сформировано	Владение навыками в основном сформировано

образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам			
--	--	--	--

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Дифзачет)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ПК-2.1. Знать предметную область профильных дисциплин	Знать основные алгоритмические конструкции, типы и структуры данных и их реализацию в языке программирования;	Знания не сформированы	Знания недостаточно сформированы, несистемны	Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Знания полностью сформированы
ПК-2.2. Уметь анализировать предметную область профильных дисциплин	Уметь разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования высокого уровня, выполнять тестирование и отладку программ	Умения не сформированы	Умения не полностью сформированы	Умения в основном сформированы	Умения полностью сформированы
ПК-2.3. Владеть опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации	Владеть навыками работы в среде программирования и методами разработки алгоритмов и программ	Владение навыками не сформировано	Владение навыками неуверенное	Владение навыками в основном сформировано	Владение навыками уверенное

образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам					
--	--	--	--	--	--

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Экзамен)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ПК-2.1. Знать предметную область профильных дисциплин	Знать основные алгоритмические конструкции, типы и структуры данных и их реализацию в языке программирования;	Знания не сформированы	Знания недостаточно сформированы, несистемны	Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Знания полностью сформированы
ПК-2.2. Уметь анализировать предметную область профильных дисциплин	Уметь разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования высокого уровня, выполнять тестирование и отладку программ	Умения не сформированы	Умения не полностью сформированы	Умения в основном сформированы	Умения полностью сформированы
ПК-2.3. Владеть опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации	Владеть навыками работы в среде программирования и методами разработки алгоритмов и программ	Владение навыками не сформировано	Владение навыками неуверенное	Владение навыками в основном сформировано	Владение навыками уверенное

образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам					
--	--	--	--	--	--

Код и формулировка компетенции: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)	
		Незачтено	Зачтено
УК-1.1. Знать основы поиска информации в библиографических источниках и в сети Интернет; основы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Знать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с помощью компьютера; приемы и методы использования средств информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Знания не сформированы	Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности
УК-1.2. Уметь осуществлять поиск информации в библиографических источниках и в сети Интернет; анализировать и синтезировать информацию;	Уметь использовать теоретические основы программирования применительно к задачам профессиональной деятельности	Умения не сформированы	Умения в основном сформированы

применять системный подход для решения поставленных задач			
УК-1.3. Владеть навыками поиска информации; критического анализа и синтеза информации; применения системного подхода для решения поставленных задач	Владеть навыками решения задач по информатике в профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, с учетом основных требований информационной безопасности	Владение навыками не сформировано	Владение навыками в основном сформировано

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Дифзачет)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
УК-1.1. Знать основы поиска информации в библиографических источниках и в сети Интернет; основы критического анализа и синтеза информации; основы	Знать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с помощью компьютера; приемы и методы	Знания не сформированы	Знания недостаточно сформированы, несистемны	Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Знания полностью сформированы

системного подхода при решении поставленных задач	использования средств информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности				
УК-1.2. Уметь осуществлять поиск информации в библиографических источниках и в сети Интернет; анализировать и синтезировать информацию; применять системный подход для решения поставленных задач	Уметь использовать теоретические основы программирования применительно к задачам профессиональной деятельности	Умения не сформированы	Умения не полностью сформированы	Умения в основном сформированы	Умения полностью сформированы
УК-1.3. Владеть навыками поиска информации; критического анализа и синтеза информации; применения системного подхода для решения поставленных задач	Владеть навыками решения задач по информатике в профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационных коммуникационных технологий, с учетом основных требований информационн	Владение навыками не сформировано	Владение навыками неуверенное	Владение навыками в основном сформировано	Владение навыками уверенное

	ой безопасности				
--	-----------------	--	--	--	--

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Экзамен)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
УК-1.1. Знать основы поиска информации в библиографических источниках и в сети Интернет; основы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Знать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с помощью компьютера; приемы и методы использования средств информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Знания не сформированы	Знания недостаточно сформированы, несистемны	Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Знания полностью сформированы
УК-1.2. Уметь осуществлять поиск информации в библиографических источниках и в сети Интернет; анализировать и синтезировать информацию; применять системный подход для решения поставленных задач	Уметь использовать теоретические основы программирования применительно к задачам профессиональной деятельности	Умения не сформированы	Умения не полностью сформированы	Умения в основном сформированы	Умения полностью сформированы

УК-1.3. Владеть навыками поиска информации; критического анализа и синтеза информации; применения системного подхода для решения поставленных задач	Владеть навыками решения задач по информатике в профессиональной деятельности на основе информационн ой и библиографиче ской культуры с применением информационн о-коммуникацио нных технологий, с учетом основных требований информационн ой безопасности	Владение навыками не сформировано	Владение навыками неуверенное	Владение навыками в основном сформировано	Владение навыками уверенное
--	--	-----------------------------------	-------------------------------	---	-----------------------------

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-2.1. Знать предметную область профильных дисциплин	Знать основные алгоритмические конструкции, типы и структуры данных и их реализацию в языке программирования;	Групповой опрос
ПК-2.2. Уметь анализировать предметную область профильных дисциплин	Уметь разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования высокого уровня, выполнять тестирование и отладку программ	Групповой опрос

ПК-2.3. Владеть опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам	Владеть навыками работы в среде программирования и методами разработки алгоритмов и программ	Групповой опрос
УК-1.1. Знать основы поиска информации в библиографических источниках и в сети Интернет; основы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Знать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с помощью компьютера; приемы и методы использования средств информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Лабораторная работа, Контрольная работа
УК-1.2. Уметь осуществлять поиск информации в библиографических источниках и в сети Интернет; анализировать и синтезировать информацию; применять системный подход для решения поставленных задач	Уметь использовать теоретические основы программирования применительно к задачам профессиональной деятельности	Лабораторная работа, Контрольная работа
УК-1.3. Владеть навыками поиска информации; критического анализа и синтеза информации; применения системного подхода для решения поставленных задач	Владеть навыками решения задач по информатике в профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, с учетом основных требований информационной безопасности	Лабораторная работа, Контрольная работа

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;

для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 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».

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов.

Контрольная работа

Вариант-1

1. Найти произведение двух наибольших из трех чисел A, B, C.
2. Дано натуральное число N. Найти сумму его четных делителей.
3. Вычислить: $(1+\sin 0,1) \cdot (1+\sin 0,2) \cdot \dots \cdot (1+\sin 9,9) \cdot (1+\sin 10)$
4. Даны стороны двух треугольников. Найти сумму их площадей (использовать процедуру нахождения площади треугольника)
5. Дан одномерный массив целых чисел. Напечатать все элементы, следующие за последним, оканчивающиеся цифрой "7". Если элементов, оканчивающихся цифрой "7", в массиве нет, то ни один элемент не должен быть напечатан.
6. Дан двумерный массив. Найти строку с максимальной суммой элементов. Дополнительный массив не использовать.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения контрольных работ

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом контрольной 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 выше, 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 непоследовательно; 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.

Групповой опрос

1. Понятие о системе программирования.
2. Трансляция программ.
3. Место и роль программирования в реализации образовательных программ по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.
4. Основные понятия объектно-ориентированное программирования.
5. Объекты. Динамическое создание объектов.
6. Инкапсуляция. Наследование. Полиморфизм.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания группового опроса

Критерии оценки

5 баллов выставляется студенту, если: в ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

4 балла выставляется студенту, если: основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала.

Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

3 балла выставляется студенту, если: тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное

умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

0-2 балла выставляется студенту, если: тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

Лабораторная работа

Лабораторная работа 1. Ввод и вывод значений стандартных типов. Оператор присваивания.

Лабораторная работа 2. Условный оператор. Оператор выбора.

Лабораторная работа 3. Организация циклов в программе.

Лабораторная работа 4. Организация программ с использованием процедур и функций.

Лабораторная работа 5. Одномерные массивы.

Лабораторная работа 6. Двумерные массивы.

Лабораторная работа 7. Строковый и множественный тип данных

Лабораторная работа 8. Комбинированный тип данных

Лабораторная работа 9. Файловый тип данных

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения лабораторных работ

Описание методики оценивания выполнения лабораторных работ: оценка за выполнение лабораторных работ ставится на основании знания теоретического материала по теме работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты работы.

Критерии оценки (в баллах):

- **5 баллов** выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется полное знание теоретического материала по теме

лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с компьютером и графическими редакторами, применения знания на практике, анализа результатов работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;

- **4 балла** выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется неполное знание фактического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с компьютером и графическими редакторами, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты работы, формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;

- **3 балла** выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с компьютером и графическими редакторами, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты работы и формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;

- **0-2 балла** выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с компьютером и графическими редакторами, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты работы и формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи.

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 3 курс / 6 семестр

1. Строковый тип данных.
2. Процедуры и функции для работы со строками.
3. Описание множественного типа данных.
4. Операции над множествами в языке Паскаль.
5. Комбинированный тип данных (записи)
6. Общие операции по работе с файлами
7. Процедуры и функции для работы с файлами.
8. Процедуры и функции для работы с файлами прямого доступа и файлами на диске.
9. Текстовые файлы.
10. Типизированные файлы и бестиповые файлы.
11. Файлы с записями.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания зачета

Зачет выставляется по рейтингу, в зависимости от эффективности работы в процессе изучения дисциплины, что определяется количеством набранных баллов за все виды заданий текущего и рубежного контроля

зачтено – от 60 до 110 баллов

не зачтено – от 0 до 59 баллов.

Дифференцированный зачет

Примерные вопросы к дифзачету, 2 курс / 4 семестр

1. Понятие алгоритма и программы. Способы записи алгоритмов.
2. Общая характеристика языков программирования и их классификация.
3. Понятие о системе программирования. Трансляция программ.
4. Основные конструкции языка программирования. Язык программирования Паскаль. Структура программы.
5. Понятие величины. Оператор присваивания. Объявление переменных.
6. Линейные программы. Ввод и вывод данных в языке Паскаль.
7. Арифметические и логические операции в Паскаль. Приоритет операций.
8. Простые типы данных и операции над ними (Паскаль).
9. Разветвляющиеся алгоритмы и программы. Реализация в языке Паскаль. Примеры.
10. Оператор выбора (варианта). Реализация в языке Паскаль

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения дифференцированного зачета

Критерии оценки (в баллах):

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы, 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.

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, 3 курс / 5 семестр

1. Понятие алгоритма и программы. Способы записи алгоритмов.
2. Общая характеристика языков программирования и их классификация.
3. Понятие о системе программирования. Трансляция программ.
4. Основные конструкции языка программирования. Язык программирования Паскаль. Структура программы.
5. Понятие величины. Оператор присваивания. Объявление переменных.
6. Линейные программы. Ввод и вывод данных в языке Паскаль.
7. Арифметические и логические операции в Паскаль. Приоритет операций.
8. Простые типы данных и операции над ними (Паскаль).
9. Разветвляющиеся алгоритмы и программы. Реализация в языке Паскаль. Примеры.
10. Оператор выбора (варианта). Реализация в языке Паскаль.
11. Циклические алгоритмы и программы. Реализация в языке Паскаль.
12. Понятие подпрограммы. Процедуры и функции.
13. Реализация процедур и функций в языке Паскаль.
14. Массивы в Паскаль. Ввод и вывод элементов одномерного и двумерного массива.
15. Типовые алгоритмы обработки массивов. Примеры.
16. Сортировка элементов массива.
17. Поиск элементов в массиве.

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: Программирование очная форма обучения 3 курс 5 семестр	Курсовые экзамены 20__-20__ г. Направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Профиль: Информатика, физика
Экзаменационный билет № 1 1. Общая характеристика языков программирования и их классификация. 2. Решить задачу	
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 раскрыты 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. Долинер, Л.И. Основы программирования в среде PascalABC.NET : учебное пособие / Л.И. Долинер ; науч. ред. Г.А. Матвеева ; Министерство образования и науки Российской

- Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 129 с. : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275988>
2. Сборник задач по программированию : учеб.-метод. пособ. для студ. вузов, обуч. по спец. 080801 "Прикладная информатика (по областям)" и др. междисциплинар. спец. / А. И. Мишенин. — М. : Финансы и статистика: ИНФРА-М, 2009. — 223 с

Дополнительная литература

1. Волкова, Т.И. Программирование в среде PASCAL ABC: учеб. пособие / Т.И. Волкова; Башкирский государственный университет, Бирский филиал. — Бирск: БФ БашГУ, 2013. <URL:<https://elib.bashedu.ru/dl/read/VolkovaTI.Program.V Srede.Pascal ABC.UchPos.pdf>>.
2. Волкова, Т.И. Программирование в среде DELPHI [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т.И. Волкова; Башкирский государственный университет, Бирский филиал. — Бирск: БФ БашГУ, 2014. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/read/Volkova_Programmirovanie_v_srede Delphi_up_Birsk_2014.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/read/Volkova_Programmirovanie_v_srede_Delphi_up_Birsk_2014.pdf)>

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/>.

Программное обеспечение

1. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
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. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
4. Pascalabc, PascalABC.NET - Бесплатная лицензия <https://pascal-abc.ru>, <http://pascalabc.net>

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

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютеры в сборе, учебная мебель. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. Office Professional Plus
Аудитория 311(ФМ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Экран настенный dinop manual 160x160 mw, компьютеры в сборе, мультимедийный проектор vivitek d862, доска маркерная. Программное обеспечение 1. Pascalabc, PascalABC.NET
Аудитория 313 а(ФМ)	Для хранения оборудования	Проектор infocds in 2104dlr, учебно-методическая литература.
Аудитория 420(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютеры в сборе, проектор переносной, экран на штативе (155x155), учебная мебель. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 422(ФМ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Компьютеры в сборе, учебная мебель. Программное обеспечение 1. Windows 2. Office Professional Plus 3. Браузер Google Chrome