

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института арктических технологий

Федорова О.А.

(ФИО)

(подпись)



« 22 » июля 20 21 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Б1.О.07.03 Информационные технологии  
(код и наименование дисциплины)

Направление подготовки/специальность 09.03.03 Прикладная информатика  
(код и наименование направления подготовки /специальности)


Направленность/специализация Цифровизация предприятий и организаций  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация выпускника бакалавр  
(указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО)

Кафедра-разработчик: цифровых технологий, математики и экономики  
(наименование кафедры-разработчика рабочей программы)

### Лист согласования

1. Разработчик(и)

Часть 1	ст.преподаватель	ЦТМиЭ		М.С. Бурзун
	должность	кафедра	подпись	И.О.Фамилия
Часть 2	_____	_____	_____	_____
	должность	кафедра	подпись	И.О.Фамилия
Часть 3	_____	_____	_____	_____
	должность	кафедра	подпись	И.О.Фамилия

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы  
цифровых технологий, математики и экономики

_____	_____	_____
наименование кафедры	_____	дата
_____	_____	_____
протокол № 12		Романовская Ю. В.
	подпись	Ф.И.О. и.о. заведующего кафедры-разработчика

### Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) «Информационные технологии», входящей в состав ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленности (профилю) Цифровизация предприятий и организаций, 2021 года начала подготовки.

Таблица 1. Изменения и дополнения

№ п/п	Дополнение или изменение, вносимое в рабочую программу в части	Содержание дополнения или изменения	Основание для внесения дополнения или изменения	Дата внесения дополнения или изменения
Изменений и дополнений нет				

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Наименование циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточной аттестации)
1	2	3
Б1.О.07.03	Информационные технологии	<p><b>Цель дисциплины:</b> формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра и учебным планом для направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, что предполагает формирование представлений об информационных процессах и технологиях, о современных и перспективных информационных системах.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> сформировать необходимые знания по основам компьютерных информационных технологий, позволяющие успешно их использовать в учебной деятельности по направлению подготовки и, в дальнейшем, в профессиональной деятельности.</p> <p><b>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</b></p> <p><b>Знать:</b> характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; основные методы анализа информационных процессов; информационные закономерности, специфику информационных объектов и ресурсов, информационных потребностей в предметной области; принципы организации, структуры средств систем мультимедиа и компьютерной графики.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать инструментальные средства мультимедиа и графического диалога в информационных системах; использовать информационно-поисковые средства локальных и глобальных вычислительных и информационных сетей; использовать информационные технологии и знания общей информационной ситуации, информационных ресурсов в предметной области.</p> <p><b>Владеть:</b> современными компьютерными информационными технологиями.</p> <p><b><u>Содержание разделов дисциплины:</u></b> Предмет и структура современной информатики. Информатизация компьютеризация общества. Этапы развития ИТ. Информация и информационные процессы. Введение в информационные технологии. Классификация ИТ. Структура ИТ. Интернет-технологии. Компьютерная графика и мультимедиа-технологии. Графические редакторы.</p> <p><b><i>Реализуемые компетенции</i></b> УК-1, ОПК-2, ОПК-3.</p> <p><b><i>Формы промежуточной аттестации</i></b> Семестр 2– зачет с оценкой.</p>

## Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки  
**09.03.03 Прикладная информатика**  
(код и наименование направления подготовки)

утверждённого 19.09.2017 г. № 922, учебного плана в составе ОПОП  
(дата, номер приказа Минобрнауки РФ)

по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика,  
направленности (профилю) Цифровизация предприятий и организаций  
2021 года начала подготовки.

### 2. Цели и задачи учебной дисциплины

**Целью дисциплины «Информационные технологии»** является формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра и учебным планом для направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, что предполагает формирование представлений об информационных процессах и технологиях, о современных и перспективных информационных системах.

**Задачи:** сформировать необходимые знания по основам компьютерных информационных технологий, позволяющие успешно их использовать в учебной деятельности по направлению подготовки и, в дальнейшем, в профессиональной деятельности.

### 3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Информационные технологии» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика:

**Таблица 2 - Результаты обучения**

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Индикаторы сформированности компетенций
1.	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Компоненты компетенции частично соотносятся с содержанием дисциплины, компетенция реализуется в части «Способен осуществлять... характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации»	УК-1.1. Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
2.	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных и информационных технологий и программных средств, в том числе, отечественного производства, и использовать их при решении за-	Компоненты компетенции частично соотносятся с содержанием дисциплины, компетенция реализуется в части «Способен понимать... технические и программные средства реализации информационных процессов;	ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, которые могут быть использованы при решении задач профессиональной деятельности; принципы работы современных информационных технологий и программных средств ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Индикаторы сформированности компетенций
	дач профессиональной деятельности.	основные методы анализа информационных процессов; информационные закономерности, специфику информационных объектов и ресурсов, информационных потребностей в предметной области»	программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
3.	ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Компоненты компетенции частично соотносятся с содержанием дисциплины, компетенция реализуется в части «Способен решать... использовать инструментальные средства мультимедиа и графического диалога в информационных системах; использовать информационно-поисковые средства локальных и глобальных вычислительных и информационных сетей; использовать информационные технологии и знания общей информационной ситуации, информационных ресурсов в предметной области»	ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.2. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.3. Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения			Всего часов
	Очная			
	Семестр			
	2			
<b>Аудиторные часы</b>				
Лекции	16			<b>16</b>
Практические работы				
Лабораторные работы	32			<b>32</b>
<b>Часы на самостоятельную и контактную работу</b>				
Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта)	–			–
Прочая самостоятельная и контактная работа	24			<b>24</b>

Подготовка к промежуточной аттестации				
Всего часов по дисциплине	72			72

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	–			–
Зачет/зачет с оценкой	–/1			–/1
Курсовая работа (проект)	–			–
Количество расчетно-графических работ	–			–
Количество контрольных работ	–	–	–	–
Количество рефератов	–	–	–	–

**Таблица 4 -Содержание разделов дисциплины, виды работы**

Содержание разделов, тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной работы по формам обучения			
	Очная			
	Л	ЛР	ПР	СР
1. Введение в информационные технологии. Понятие информационной технологии.	2	–	–	2
2. Эволюция информационных технологий; их роль в развитии экономики и общества; свойства информационных технологий; понятие платформы.	2	–	–	2
3. Классификация информационных технологий.	4	–	–	6
4. Технологический процесс обработки данных.	4	20	–	8
5. Сетевые информационные технологии.	4	12	–	6
<b>Итого:</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>–</b>	<b>24</b>

**Таблица 5 - Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля), и видов занятий с учетом форм текущего контроля**

Перечень компетенций	Виды занятий и оценочные средства								Формы текущего контроля
	Л	ЛР	ПР	КР/КП	РГР	к/р	э	СР	
УК-1	+	+			+			+	Защита ЛР, РГР
ОПК-2	+	+			+			+	Защита ЛР, РГР
ОПК-3	+	+			+			+	Защита ЛР, РГР

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПР – практические работы, КР/КП – курсовая работа (проект), р – реферат, к/р – контрольная работа, э - эссе, СР – самостоятельная работа, РГР – расчетно-графическая работа

**Таблица 6 -Перечень лабораторных работ**

№ п\п	Темы лабораторных работ	Количество часов
1.	Работа с примитивами.	4
2.	Работа со шрифтами.	2
3.	Кривые Безье.	2
4.	Цветовые модели.	4
5.	Работа с линзами.	2
6.	Работа с форматами файлов.	2
7.	Отработка изображений.	4
8.	Создание визуального контента.	4
9.	Наброски для изображений.	4
10.	Моделирование объектов.	4

**Таблица 7 – Перечень практических работ**

№ п\п	Темы практических работ	Количество часов
1	2	3
	Не предусмотрены	

**5. Перечень примерных тем курсовой работы /проекта**

Не предусмотрены

**6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)**

1. Методические материалы по освоению дисциплины.

**7. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы****Основная литература**

1. Хныкина, А. Г. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / А. Г. Хныкина. — Ставрополь : СКФУ, 2016. — 99 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155175>
2. Информационные технологии в упражнениях и задачах : учеб. пособие / П. Е. Данко [и др.]. - 7-е изд., испр. - Москва : Оникс : Мир и Образование, 2008. - 815 с.
3. Клетеник, Д. В. Сборник задач по аналитической геометрии : учеб. пособие для вузов / Д. В. Клетеник; под ред. Н. В. Ефимова. - 17-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Профессия, 2007, 2003; Москва. - 200 с. : ил.

**Дополнительная литература:**

1. Чернышев, А. Б. Теория информационных процессов и систем : учебное пособие / А. Б. Чернышев, В. Ф. Антонов, Г. Б. Суюнова. — Ставрополь : СКФУ, 2015. — 169 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155262>.
2. Технологии обработки графической информации (Adobe Photoshop) : учебное пособие / составитель Н. Е. Макова. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2019. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157840>.

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Электронный каталог библиотеки МГТУ с возможностью ознакомиться с печатным вариантом издания в читальных залах библиотеки – <http://ito.edu.ru/>
2. <https://e.lanbook.com>

**10. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа.**

1. Программный продукт CorelDRAW Graphics Suite X4 Classroom License MUL 15+1, 2009 год (лицензионный договор №ЛЦ-080000623 от 04.12.2009). Программный продукт CorelDRAW Graphics Suite X5 Classroom License MUL 15+1, 2011 год (гражданско-правовой договор №32/68 от 04.07.2011).
2. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional (подписка Microsoft Azure Dev Tools for Teaching, Институт «Морская академия» – 700514554)
3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 г. (договор № 32/285 от 27.07.2010)
4. Операционная система Microsoft Windows XP Professional (подписка Microsoft Azure



Dev Tools for Teaching, Институт «Морская академия» – 700514554)

5. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор № 32/224 от 14.07.2009)

## 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 8 - Материально-техническое обеспечение

№ п./п.	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	<b>104Л</b> Учебная аудитория для проведения учебных занятий 183010 Мурманская область, г. Мурманск, просп. Кирова, д. 1, помещение (корпус «Л»)	Оснащена оборудованием и техническими средствами обучения: – стулья – 53 шт.; – столик с двусторонней столешницей – 4 шт.; – диван – 3 шт.; – раздвижной стол – 1 шт.; – кресло – 2 шт.; – журнальный стол – 3 шт.; – письменный стол – 25 шт.; – стол с трибуной – 1 шт.; – доска магнитно-маркерная – 3 шт.; – проектор Epson EB-2250U; – моноблок ProOne 440; – микрофонный массив SHURE P300-IMX; – радио микрофон Sennheiser XSW 1-835-A; – PTZ-камера CleverMic 1220UHN; – акустика AFLA-1201; – микшер PP-62; – шкаф ЦМО ЭКОНОМ; – коммутатор D-Link DGS-1210 – 1 шт.; – экран Lumien Cinema Home; – интерактивная панель ActivPanel Nickel; – стойка для панели ONKRON TS1881. Посадочных мест – 61 <b>Программное обеспечение:</b> – Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07.2010 г.)
2.	<b>107Л</b> Учебная аудитория для проведения учебных занятий 183010 Мурманская область, г. Мурманск, просп. Кирова, д. 1, помещение (корпус «Л»)	Оснащена оборудованием и техническими средствами обучения: – кресло – 4 шт.; – стол рабочий – 2 шт.; – диван 2-х местный – 4 шт.; – аудиторное кресло – 126 шт.; – рециркулятор ROTADO РЦБ-200; – доска магнитно-маркерная – 3 шт.; – проектор Epson EB-2250U – 1 шт.; – микрофонный массив SHURE P300-IMX – 1 шт.; – радио микрофон Sennheiser XSW 1-835-A – 2 шт.; – PTZ-камера CleverMic 1220UHN – 1 шт.; – акустика AFLA-1201 – 2 шт.; – микшер PP-62 – 1 шт.; – коммутатор D-Link DGS-1210; – экран Lumien Cinema Home – 1 шт.; – интерактивная панель ActivPanel Nickel – 1 шт.; – стойка для панели ONKRON TS1881 – 1 шт. Посадочных мест – 119 <b>Программное обеспечение:</b> Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian

		Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07.2010 г.)
3.	<b>111Л</b> Учебная аудитория для проведения учебных занятий 183010 Мурманская область, г. Мурманск, просп. Кирова, д. 1, помещение (корпус «Л»)	Оснащена оборудованием и техническими средствами обучения: – диван 2-х мастный – 4 шт.; – тумба открытая для аппаратуры – 1 шт.; – стол рабочий – 2 шт.; – аудиторное кресло – 126 шт.; – доска магнитно-маркерная – 3 шт.; – проектор Epson EB-2250U – 1 шт.; – моноблок ProOne 440; – микрофонный массив SHURE P300-IMX – 1 шт.; – радио микрофон Sennheiser XSW 1-835-A – 2 шт.; – PTZ-камера CleverMic 1220UHN – 1 шт.; – акустика AFLA-1201 – 2 шт.; – микшер PP-62 – 1 шт.; – коммутатор – D-Link DGS-1210 – 1 шт.; – экран Lumien Cinema Home – 1 шт.; – интерактивная панель ActivPanel Nickel – 1 шт.; – стойка для панели ONKRON TS1881 – 1 шт. Посадочных мест – 119 <b>Программное обеспечение:</b> Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07.2010 г.)
4.	<b>117С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых консультаций, для промежуточной аттестации 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: – проектор Toshiba TLP-X2500 – 1 шт.; – проекционный экран – 1 шт.; – переносной ноутбук Aquarius NE405 – 1 шт.4; – передвижная аудиторная доска – 1 шт.; – учебные столы – 23 шт.
5.	<b>207С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: – проектор Epson H430B – 1 шт.; – проекционный экран – 1 шт.; – аудиторная доска – 1 шт.; – переносной ноутбук Lenovo Z61e – 1 шт.; – учебные столы – 32 шт.
6.	<b>217С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: – проектор Epson EB-S12 – 1 шт.; – проекционный экран – 1 шт.; – аудиторная доска – 1 шт.; – переносной ноутбук Lenovo B590 – 1 шт.; – учебные столы – 12 шт.
7.	<b>211С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для промежуточной аттестации 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: – аудиторная доска – 1 шт.; – учебные столы – 12 шт.
8.	<b>219С</b> Учебная аудитория для проведения заня-	Укомплектовано специализированной мебелью и



**Таблица 9 - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «зачет с оценкой»), 2 семестр**

№	Контрольные точки	Диапазон баллов		График прохождения
		min	max	
1	Посещение лекционных занятий	2	2	1-18-я недели
	В соответствии с количеством посещенных лекций (2 часа = 2 балла)			
2	Выполнение лабораторных работ № 1-10	3	6	1-18-я недели
	В соответствии с количеством часов выполненных лабораторных работ (1 работа = 3 балла)			
3	Защита РГР	14	24	17-я неделя
	Верное выполнение всех заданий РГР – 24 балла. В остальных случаях количество баллов находится умножением 24 на процент правильно выполненных заданий. Если обучающийся набрал меньше 14 баллов, то работа возвращается на доработку.			
<b>Количество баллов по текущему контролю за семестр</b>		<b>60</b>	<b>100</b>	
<b>ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ</b>				
<p><b>Шкала баллов для определения итоговой оценки:</b>            89 - 100 баллов - оценка «5»,            75 - 88 баллов - оценка «4»,            60 - 74 баллов - оценка «3»,            59 и менее баллов - оценка «2»</p> <p><b>Итоговая оценка</b> проставляется в экзаменационную ведомость и зачетку обучающегося</p>				