



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора ФГБОУ ВО «МГТУ  
им. Г.И. Носова»

Д.В. Терентьев

«14» марта 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА

Социально-педагогической направленности  
Направленность программы

«Подготовка к вступительным профессиональным испытаниям для СПО»  
Наименование программы

Программа одобрена Ученым советом МГТУ  
Протокол № 10 «1» сентября 2022г.

Согласовано:  
Начальник ЦДП

З.С.Акманова

Магнитогорск – 2023

## **Содержание**

1 Пояснительная записка .....	3
2 Учебный план дополнительной общеобразовательной программы.....	5
3 Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной программы .....	6

## 1 Пояснительная записка

### 1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; – Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 (ред. от 30.09.2020) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.11.2018 № 52831);

– Приказ Минобрнауки России от 03.10.2014 № 1304 «Об утверждении требований к освоению дополнительных общеобразовательных программ, обеспечивающих подготовку иностранных граждан и лиц без гражданства к освоению профессиональных образовательных программ на русском языке» (Зарегистрировано в Минюсте России 17.11.2014 № 34732);

– Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

**1.2. Направленность дополнительной общеобразовательной программы «Подготовка к вступительным профессиональным испытаниям» – социально-педагогическая.**

### 1.3. Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность

**Курс «Русский язык»** Программа подготовительных курсов по русскому языку написана в соответствии с действующей программой для поступающих в МГТУ им. Г.И. Носова и предназначена для подготовки слушателей подготовительных курсов к сдаче вступительных испытаний по русскому языку. Объем требований по русскому языку, предъявляемый к абитуриентам, обуславливает актуальность соответствующей теоретической и практической подготовки, помощи в восстановлении, обобщении и систематизации знаний по дисциплине «Русский язык».

Новизна дополнительной общеобразовательной программы **«Прикладная математика»** При разработке данной программы учитывалась необходимость качества образования выпускников колледжей, заданного различными требованиями, регулирующими процесс обучения учащихся, согласно которым прикладная математика задает базу для изучения других естественнонаучных дисциплин, а также темы и задания по ним подбирались основываясь на программу вступительного испытания по предмету «Прикладная математика».

Необходимость реализации программы **«Физика: подготовка к ЕГЭ»** связана с потребностью обучающихся в дополнительном изучении физики и освоении ими методов и способов решения задач уровня ЕГЭ. Программа нацелена на развитие у учащихся самостоятельной познавательной активности, самостоятельной практической деятельности, способствует видению и развитию межпредметных связей, развитию навыков и умений применять теоретические знания при решении задач различного уровня сложности по физике, умению систематизировать знания.

Новизна образовательной программы **«Информационные технологии в профессиональной деятельности»**. При разработке программы учитывается большой опыт педагога в преподавании дисциплин «Информатика» и «Информационные технологии» для студентов СПО. Что позволяет в небольшой период времени систематизировать изученный в колледже материал, чтобы каждый из абитуриентов смог реализовать багаж полученных знаний, практических умений и навыков на экзамене в максимальном объеме, и в дальнейшем образовании смог применить полученный опыт. Актуальность и педагогическая целесообразность образовательной программы доказывается востребованностью у

будущих выпускников колледжа и их родителей предлагаемых к изучению курсов по подготовке к вступительным испытаниям для поступления в ВУЗ..

#### **1.4. Отличительные особенности программы**

Особенностью курса *«Русский язык»* является то, что, кроме обучающихся выпускных курсов колледжа, также обучаются и лица, окончившие учебные заведения и имеющие значительный перерыв в учебе. В связи с этим, а также учитывая ограниченный объем часов, выделенных на изучение дисциплины, обучение русскому языку на подготовительных курсах ориентировано на комплексное повторение основных разделов школьного курса с углубленным изучением наиболее важных тем и стимулирование самостоятельной работы обучающихся, а также с учетом профессиональной и личностной направленности.

Отличительной особенностью программы *«Прикладная математика»* является то, что данная программа наиболее полно отражает потребности выпускников колледжей к сдаче вступительного испытания по предмету «Прикладная математика» на высокий балл.

Программа *«Информационные технологии в профессиональной деятельности»* предусматривает повторение основных разделов информатики и информационных технологий уровня СПО, делается акцент на применении полученных знаний в решении практических заданий. Рассматривается большое количество теоретического материала, примеров из практической деятельности, предусматривается выполнение заданий для самостоятельного выполнения.

#### **1.5 Цели:**

Основная цель программы – удовлетворение потребностей обучающихся в интеллектуальном совершенствовании посредством подготовки к сдаче вступительных испытаний по дисциплинам «Русский язык», «Прикладная математика», «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

В процессе реализации программы решаются следующие задачи:

- выявить и устранить пробелы в знаниях общеобразовательного предмета;
- актуализировать, систематизировать и углубить знания обучающихся;
- сформировать связанные с учебной дисциплиной компетенции;
- повысить психологическую готовность обучающихся к сдаче экзаменов и последующему обучению;
- профориентировать обучающихся.

#### **1.6 Категории (возраст) обучающихся**

Обучение по данным ДОП рассчитано на слушателей с разным уровнем подготовки, возраст обучающихся – от 16 лет.

#### **1.7 Срок освоения программы**

Сроки реализации (продолжительность обучения) зависят от продолжительности реализации программы:

- 2-х месячные – 8 недель с апрель по май (май – июнь), по 4 академических часа (всего 32 часа).

#### **1.8 Форма обучения**

Для реализации программы предусматривается очная форма обучения, при необходимости могут использоваться дистанционные образовательные технологии.

#### **1.9 Формы и режим занятий учащихся**

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 4 часа. Основными формами реализации ДОП являются лекции, практические занятия, практикумы по решению задач (заданий ОГЭ), устные сообщения учащихся с последующей дискуссией.

## **2 Учебный план дополнительной общеобразовательной программы**

Подготовка к вступительным профессиональным испытаниям (48 часов – 3 месяца)  
(наименование программы)

№ п/п	Наименование дисциплин (модуля)	Форма обучения	Трудоемкость, час	Всего, ауд. часов	В том числе		Дистанционные занятия, час	Самост. работа, час	Форма контроля
					Лекции	Практич. занятия			
1	Прикладная математика	очная	63	48	25	23	0	15	промежуточный, итоговый
2	Информационные технологии	очная	63	48	18	30		15	промежуточный, итоговый
3	Русский язык	очная	72	48		48		24	промежуточный, итоговый

Декан ФДОДиВ



/ З.С.Акманова

### 3 Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной программы

Подготовка к вступительным профессиональным испытаниям (48 часов – 3 месяца)  
(наименование программы)

№ п/п	Дисциплина (модуль)	Форма обучения	Наименование группы	Кол-во недель	Кол-во часов	мар.23				апр.23				май.23					
						06.03.2023	13.03.2023	20.03.2023	27.03.2023	03.04.2023	10.04.2023	17.04.2023	24.04.2023	01.05.2023	08.05.2023	15.05.2023	22.05.2023		
1	Прикладная математика	очная	ПрМат-22-ПВИ	12	4														А
2	Русский язык	очная	Рус-22-ПВИ	12	4														А
3	Информационные технологии	очная	ИнфТех-22-ПВИ	12	4														А

Декан ФДОДиВ



/ З.С.Акманова



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ:

Зачальник ЦДП

*З.С. Асманова*

*03* / *2023*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по РУССКИЙ ЯЗЫК: ПОДГОТОВКА К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ испытанию  
**НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

*Возраст обучающихся от 18 лет*

*Срок реализации 48 часов*

Рабочая программа  
составлена:

Мишиной Л.Н., доц. каф.  
РЯОЯиМК, к. филол. н.  
(должность, ученая  
степень, ученое звание)

 / Л.Н. Мишина  
(подпись/(И.О. Фамилия))

Магнитогорск – 2023

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 (ред. от 05.09.2019) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

---

(перечисляются иные документы)

### 1.2. Направленность программы:

социально-педагогическая направленность «Подготовка к вступительному испытанию»

Определяется в соответствии с приказами Минобрнауки России от 29 августа 2013 г. № 1008 (техническая, естественнонаучная, физкультурно-спортивная, художественная, туристско-краеведческая, социально-педагогическая, Минобрнауки России от 03.10.2014 № 1304 "Об утверждении требований к освоению дополнительных общеобразовательных программ, обеспечивающих подготовку иностранных граждан и лиц без гражданства к освоению профессиональных образовательных программ на русском языке")

### 1.3. Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность

Вступительные испытания в формате единого государственного экзамена (ЕГЭ) представляют собой форму вступительного экзамена в высшее учебное заведение, проводимое в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ среднего общего образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта или образовательного стандарта. Для указанных целей используются контрольные измерительные материалы (КИМ), представляющие собой комплексы заданий стандартизированной формы.

Многие абитуриенты испытывают трудности при подготовке к вступительному испытанию, так как чтобы выполнить экзамен в формате ЕГЭ по русскому языку, нужно не только знать орфографию, пунктуацию, грамматику, но и иметь навыки правильного использования лексического состава языка, различных его грамматических конструкций (лексики, стилистики). Большой объем информации необходимо систематизировать, упорядочить. Помочь в этом может данный курс.

Курс «Русский язык: Подготовка к вступительному испытанию» призван актуализировать и углубить знания, ранее полученные учащимися в процессе изучения русского языка. Его главная задача – формирование языковой, коммуникативной и лингвистической компетенции учащихся.

Данный курс позволит выпускникам подготовиться к вступительному испытанию, объективно оценить свои знания по предмету, опробовать разработанные КИМы и оценить их структуру и содержание.

### 1.4. Отличительные особенности программы

Особенностью данного курса является то, что он акцентирует внимание на наиболее характерных ошибках, а также на особенно сложных случаях орфографии и пунктуации, стилистики.

Курс не замещает уроки русского языка, а дополняет их. Занятия позволяют систематизировать полученные и повторенные во время уроков знания.

В материалах вступительных испытаний в формате ЕГЭ по русскому языку встречаются задания, различающиеся по уровням сложности. В связи с этим по-прежнему остается актуальным вопрос дифференциации обучения русскому языку, позволяющей с одной стороны обеспечить базовую подготовку, а с другой – удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету. Данная программа учитывает образовательные потребности обучающихся.

1.5. Категории (возраст) обучающихся: от 18 лет.  
при необходимости указываются требования к образованию, возрасту и т.п.

1.6. Срок освоения программы: 48 час.  
Сроки реализации (продолжительность обучения): 12 недель.

1.7. Форма обучения: очная

1.8. Формы и режим занятий обучающихся: практические занятия 4 часа в неделю.

## 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Основная цель программы – подготовка обучающихся к успешной сдаче вступительного испытания в формате ЕГЭ по русскому языку.

В процессе реализации программы решаются следующие задачи:

*коррекционные*: совершенствование приобретенных учащимися знаний;

*обучающие*: формирование языковой, коммуникативной, лингвистической компетенции,

развитие навыков логического мышления,

расширение кругозора обучающихся;

*воспитательные*: воспитание самостоятельности в работе.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дополнительной образовательной программы обучающиеся должны:

– **иметь представление** о структуре и требованиях задания ЕГЭ по русскому языку;

– **знать:**

- основные правила работы с текстом.
- основные средства выразительности.
- орфографические правила.
- синтаксические и пунктуационные нормы.

– **уметь:**

- вычленять главное в информации;
- находить и уместно использовать языковые средства обобщенной передачи содержания.
- различать средства выразительности;
- находить в тексте средства выразительности;
- анализировать текст с точки зрения средств выразительности. орфографические правила.
- использовать знания по орфографии при анализе предложенного текста.

- использовать знания по синтаксису и пунктуации при анализе предложенного текста. подбирать примеры для обоснования авторской позиции, подбирать примеры-иллюстрации, доказывающие правильность понимания текста; правильно оформлять сочинение в композиционном и речевом отношении.

#### 4. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем	Трудоемкость, час	Всего, ауд. Часов	В том числе		Дистанционные занятия, час	Самост. работа, час	Форма контроля
				лекции	практич. занятия			
1	<b>Введение.</b> Требования к экзамену. Система заданий. Система подготовки.	3	2		2		1	Тест
2	Средства связи предложений в тексте. Отбор языковых средств в тексте в зависимости от темы, цели, адресата и ситуации общения	3	2		2		1	Тест
3	Лексическое значение слова	3	2		2		1	Тест
4	Орфоэпические нормы (постановка ударения)	3	2		2		1	Тест
5	Лексические нормы (употребление слова в соответствии с точным лексическим значением и требованием лексической сочетаемости)	3	2		2		1,5	Тест
6	Лексические нормы	3	2		2		1	Тест
7	Морфологические нормы (образование форм	3	2		2		1	Тест

	слова)							
8	Правописание корней	3	2		2		1	Тест
9	Правописание приставок	3	2		2		1	Тест
10	Правописание суффиксов различных частей речи (кроме -Н-/-НН-)	3	2		2		1	Тест
11	Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий	3	2		2		1	Тест
12	Правописание НЕ и НИ	3	2		2		1	Тест
13	Слитное, дефисное, раздельное написание слов	3	2		2		1	Тест
14	Правописание -Н- и -НН- в различных частях речи	3	2		2		1	Тест
15	Знаки препинания в простом осложнённом предложении (с однородными членами). Пунктуация в сложносочинённом предложении и простом предложении с однородными членами	3	2		2		1	Тест
16	Знаки препинания в предложениях с обособленными членами (определениями, обстоятельствами, приложениями, дополнениями)	3	2		2		1	Тест
17	Знаки препинания в предложе-	3	2		2		1	Тест

	ниях со словами и конструкция-ми, грамматиче-ски не связан-ными с членами предложения							
18	Знаки препина-ния в сложноподчи-нённом предложении	3	2		2		1	Тест
19	Знаки препина-ния в сложном предложении с разными видами связи	3	2		2		1	Тест
20	Текст как рече-вое произведе-ние. Смысловая и композиционная целостность тек-ста	3	2		2		1	Тест
21	Функционально-смысловые типы речи	3	2		2		1	Тест
22	Лексическое значение слова. Синонимы. Ан-тонимы. Омо-нимы. Фразео-логические обо-роты. Группы слов по происхождению и употреблению	3	2		2		1	Тест
23	Средства связи предложений в тексте	3	2		2		1	Тест
24	Речь. Языковые средства выра-зительности	3	2		2		1,5	Тест
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>48</b>		<b>48</b>		<b>24</b>	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Наименование темы	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы
1	<b>Введение.</b> Требования к экзамену. Система заданий. Система подготовки.	Знакомство с демоверсией экзамена
2	Средства связи предложений в тексте. Отбор языковых средств в тексте в зависимости от темы, цели, адресата и ситуации общения	Создание собственного текста
3	Лексическое значение слова	Выполнение практических заданий по теме. Тренировочный тест
4	Орфоэпические нормы (постановка ударения)	Выполнение практических заданий по теме. Тренировочный тест
5	Лексические нормы (использование слова в соответствии с точным лексическим значением и требованием лексической сочетаемости)	Выполнение практических заданий по теме. Тренировочный тест
6	Лексические нормы	Выполнение практических заданий по теме. Тренировочный тест
7	Морфологические нормы (образование форм слова)	Выполнение практических заданий по теме. Тренировочный тест
8	Правописание корней	Выполнение практических заданий по теме. Тренировочный тест
9	Правописание приставок	Выполнение практических заданий по теме. Тренировочный тест
10	Правописание суффиксов различных частей речи (кроме -Н-/-НН-)	Выполнение практических заданий по теме. Тренировочный тест
11	Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий	Выполнение практических заданий по теме. Тренировочный тест
12	Правописание НЕ и НИ	Выполнение практических заданий по теме. Тренировочный тест
13	Слитное, дефисное, раздельное написание слов	Выполнение практических заданий по теме. Тренировочный тест
14	Правописание -Н- и -НН- в различных частях речи	Выполнение практических заданий по теме. Тренировочный тест
15	Знаки препинания в простом осложнённом предложении (с однородными членами). Пунктуация в сложносочинённом предложении и простом	Выполнение практических заданий по теме. Тренировочный тест

	предложения с однородными членами	
16	Знаки препинания в предложениях с обособленными членами (определениями, обстоятельствами, приложениями, дополнениями)	Выполнение практических заданий по теме. Тренировочный тест
17	Знаки препинания в предложениях со словами и конструкциями, грамматически не связанными с членами предложения	Выполнение практических заданий по теме. Тренировочный тест
18	Знаки препинания в сложноподчинённом предложении	Выполнение практических заданий по теме. Тренировочный тест
19	Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи	Выполнение практических заданий по теме. Тренировочный тест
20	Текст как речевое произведение. Смысловая и композиционная целостность текста	Выполнение практических заданий по теме. Тренировочный тест
21	Функционально-смысловые типы речи	Выполнение практических заданий по теме. Тренировочный тест
22	Лексическое значение слова. Синонимы. Антонимы. Омонимы. Фразеологические обороты. Группы слов по происхождению и употреблению	Выполнение практических заданий по теме. Тренировочный тест
23	Средства связи предложений в тексте	Выполнение практических заданий по теме. Тренировочный тест
24	Речь. Языковые средства выразительности	Выполнение практических заданий по теме. Тренировочный тест

## 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

Перечень кабинетов, лабораторий и их оборудования:

аудиторный фонд университета;

Технические средства обучения:

–

### 6.2. Информационное и учебно-методическое обеспечение

#### **а) Основная литература:**

1. Васильевых И. П., Гостева Ю. Н. ЕГЭ 2019. Русский язык. 14 вариантов. Типовые тестовые задания от разработчиков ЕГЭ. – М.: Эксмо, 2019. – 256 с.
2. Васильевых И. П., Гостева Ю. Н. ЕГЭ 2019. Русский язык. 49 вариантов. Типовые тестовые задания от разработчиков ЕГЭ. – М.: Экзамен, 2019. – 495 с.

#### **б) Дополнительная литература:**

1. Контрольно-измерительные материалы. Русский язык: 11 класс : демоверсия. Режим доступа: <https://fipi.ru/> (дата обращения: 15.01.2023).
2. Правила русской орфографии и пунктуации. Полный академический справочник / Под ред. В.В. Лопатина. — М: АСТ, 2009. - 432 с.

### **в) Электронные и Internet-ресурсы**

1. ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» (ФИПИ). – Режим доступа: <https://fipi.ru/> (дата обращения: 15.01.2021).
2. Сдам ГИА: Решу ЕГЭ. Образовательный портал для подготовки к экзаменам. – Режим доступа: <https://ege.sdangia.ru/> (дата обращения: 15.01.2023).
3. Грамота.ру. – Режим доступа: <http://gramota.ru/> (дата обращения: 15.01.2023).

### **6.3. Организация образовательного процесса**

Обучение русскому языку представляет сложный многогранный процесс, включающий несколько компонентов: создание теоретической базы (лекционный курс), формирование практических умений (курс практических занятий).

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий используются различные формы и методы обучения.

В ходе лекционных занятий применяются методы частично-поискового и проблемного изложения, метод «активной грамматики», опирающийся на смысловой подход к фактам языка, когда компактная система изучения теоретического материала, логико-структурные схемы высокой степени обобщенности и непрерывный речевой практикум, способствуют обеспечению студентов эпистемными, сущностными знаниями о русском языке и культуре речи

В ходе практических занятий широко применяются следующие технологии:

- ролевые игры (используются для реконструкции ситуации устной деловой коммуникации и соблюдения условий успешного вербального взаимодействия);
- организация дискуссий;
- разбор некорректных ситуаций вербального общения;
- использование тренинговых разработок в компьютерных аудиториях университета.

С целью закрепления нужных речевых навыков и ослабления ненужных тренировочные упражнения наряду с позитивным включают негативный (отрицательный) материал, анализ которого способствует выработке навыков и умений без труда находить и устранять речевые ошибки, определять их характер и причины, совершенствовать устную и письменную речь. Этим объясняется включение в контрольные работы упражнений, посвященных анализу отклонений от норм литературного языка и стилистической правке текстов.

## **7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ**

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме тестирования.

Задания представлены на Интернет-странице курса: <https://dpklms.magtu.ru>

### **Образец задания**

#### **Задание 1**

В одном из приведённых ниже слов допущена ошибка в постановке ударения: НЕВЕРНО выделена буква, обозначающая ударный гласный звук. Выпишите это слово.

упрочЕние  
пломбироваТЬ

красИвее  
начАвший  
углубИть

## Задание 2

В одном из приведённых ниже предложений НЕВЕРНО употреблено выделенное слово. Исправьте лексическую ошибку, подобрав к выделенному слову пароним. Запишите подобранное слово.

На прилавках магазинов города лежат ОТБОРНЫЕ овощи и фрукты.  
Художественная гимнастика — один из самых ЭФФЕКТНЫХ и красивых видов спорта.  
Надо вырабатывать навыки ДИПЛОМАТИЧНОГО поведения.  
После просмотра фильма у меня сложилось ДВОЯКОЕ впечатление.  
ПРОДУКТИВНЫМ было творчество юных мастеров, которые работали под руководством известного художника-оформителя.

## Задание 3

Отредактируйте предложение: исправьте лексическую ошибку, **заменяв** неверно употреблённое слово. Запишите подобранное слово, соблюдая нормы современного русского литературного языка.

**Время от времени глава семьи менял расстановку сил в собственном доме, одних возносил, других лишал на время полномочий, держал в грязном теле, с тем чтобы потом снова одарить вниманием и заботой.**

## Задание 4

В одном из выделенных ниже слов допущена ошибка в образовании формы слова. Исправьте ошибку и запишите слово правильно.

ЛАЖУ по крышам  
часовые ПОЯСА  
с СЕМЬЮСТАМИ метрами  
РАЗОЖГЁТ костёр  
несколько ГРАММОВ

## Задание 5

Укажите варианты ответов, в которых во всех словах одного ряда содержится безударная чередующаяся гласная корня. Запишите номера ответов.

- 1) заровнять (яму), огорчиться, поклониться
- 2) коснуться, собирательный, заскочили
- 3) обжигаться, покосившаяся (избушка), почитатель (таланта)
- 4) замереть (от испуга), обмакнуть (хлеб в варенье), приложить (усилия)
- 5) сбережения, блестящий, (поле) озарилось (солнцем)

## Задание 6

Укажите варианты ответов, в которых во всех словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.

- 1) ра..шифровать, ра..твориться, ра..чётливый;
- 2) пр..изошло, д..ход, п..дстраховаться;
- 3) без..дейный, об..гранный, небез..нтересный;
- 4) пр..открыть, пр..чалить, пр..стольный (град);

5) неот..емлемый, коп..ё, необ..ятный.

### Задание 7

Укажите варианты ответов, в которых в обоих словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.

- 1) доста..вать, масл..це
- 2) отво..вав, плать..це
- 3) локт..вой, ключ..к
- 4) угр..ватый, досто..н
- 5) дешев..нький, баш..нка

### Задание 8

Укажите варианты ответов, в которых в обоих словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.

- 1) умо..шься, вид..мый
- 2) кле..шь, будораж..вший (воображение)
- 3) расстро..вшись, повед..шься
- 4) колыш..щиеся (травы), (они) леч..т
- 5) взлеле..вший, вер..щий (на слово)

### Задание 9

Определите предложение, в котором НЕ со словом пишется СЛИТНО. Раскройте скобки и выпишите это слово.

Он вышел, (не)смотря на нас.

Ответ далеко (не)всегда следовал прямой и скорый.

(Не)спавшего уже несколько ночей Алешу клонило ко сну.

Все знали, что она (не)виновна.

Все чаще шли обложные дожди, (не)прекращающиеся иной раз целые сутки.

### Задание 10

Определите предложение, в котором оба выделенных слова пишутся СЛИТНО. Раскройте скобки и выпишите эти два слова.

Шопен СРАЗУ (ЖЕ) покори́л парижские салоны своеобразным и непривычным исполнением, а ТАК(ЖЕ) своим блистательным юмором и гениальными импровизациями.

ЧТО(БЫ) полнее ощутить течение жизни, осенью 1877 года Чайковский уезжает (ЗА)ГРАНИЦУ: он долго живёт в Италии, Швейцарии, во Франции.

В «Автопортрете художника с палитрой» и «Авиньонских девицах» Пикассо много общего: ТО(ЖЕ) самое выражение лиц, одни и ТЕ(ЖЕ) глаза, аналогичные цветовые тона.

(И)ТАК, речевой этикет — явление универсальное, но в ТО(ЖЕ) время каждый народ выработал свою специфическую систему правил речевого поведения.

Подарок готовили (В)ТАЙНЕ от окружающих, (В)ПОЛГОЛОСА переговариваясь по вечерам.

### Задание 11

Укажите все цифры, на месте которых пишется одна буква Н.

На хозяйне была тка(1)ая рубаха, подпояса(2)ая кожа(3)ым ремнём, и холсти(4)ые, давно не глаже(5)ые штаны.

### Задание 12

Расставьте знаки препинания. Укажите два предложения, в которых нужно поставить ОДНУ запятую. Запишите номера этих предложений.

- 1) Вечером Вадим ушёл в свою комнату и сел перечитывать письмо и писать ответ.
- 2) Рано утром я вышел полюбоваться рассветом и подышать свежим прохладным воздухом.
- 3) Он подошёл к окну и увидел одни трубы да крыши.
- 4) Хорошо бы в нашем музее когда-нибудь увидеть картины Рембрандта или Тициана.
- 5) Многие из участников литературного общества «Беседа» были последовательными классицистами и некоторые из них довели до совершенства традиционные классицистические жанры.

### Задание 13

**Расставьте все знаки препинания:** укажите цифру(-ы), на месте которой(-ых) в предложении должна(-ы) стоять запятая(-ые).

**С моря дул влажный холодный ветер (1) разнося по степи (2) задумчивую мелодию плеска (3) набегавшей на берег волны.**

### Задание 14

**Расставьте все недостающие знаки препинания:** укажите цифру(-ы), на месте которой(-ых) в предложении должна(-ы) стоять запятая(-ые).

Мы все учились понемногу  
Чему-нибудь и как-нибудь,  
Так (1)воспитаньем(2) слава богу(3)  
У нас немудрено блеснуть.  
Онегин был(4) по мнению многих(5)  
(Судей решительных и строгих)(6)  
Ученый малый, но педант.  
Имел он счастливый талант  
Без принужденья в разговоре (7)  
Коснуться (8) до всего слегка,  
С ученым видом знатока  
Хранить молчанье в важном споре  
И возбуждать улыбку дам  
Огнем нежданных эпиграмм.

*(Александр Пушкин)*

### Задание 15

**Расставьте все знаки препинания:** укажите цифру(-ы), на месте которой(-ых) в предложении должна(-ы) стоять запятая(-ые).

Заговорил Пётр Петрович (1) привычка (2) которого (3) сводить всякий разговор к спору (4) очень утомляла коллег.

### Задание 16

**Расставьте все знаки препинания:** укажите цифру(-ы), на месте которой(-ых) в предложении должна(-ы) стоять запятая(-ые).

Когда Женя решила всё же принять предложение Александра Семёновича (1) и (2) письмо об этом решении уже было отправлено на его московский адрес (3) она собралась поехать попрощаться со своей тётушкой (4) дабы (5) несмотря на то что (6) отношения между ними были очень непростыми (7) получить от неё благословение.

#### Задание 17

Какие из высказываний соответствуют содержанию текста? Укажите номера ответов. Цифры укажите в порядке возрастания.

- 1) Рассказчик был сиротой.
- 2) В детстве эта мелодия вызывала другие чувства.
- 3) Это музыкальное произведение было написано на прощание с Родиной.
- 4) Полонез вызвал у автора желание заплакать и стать маленьким.
- 5) Вася-поляк знал лично композитора и автора этой мелодии.

(1)На задворках нашего села стояло на сваях длинное помещение из досок. (2)Я первый раз в жизни здесь услышал музыку — скрипку. (3)На ней играл Вася-поляк. (4)О чём мне рассказывала музыка? (5)О чём-то очень большом. (6)На что же это жаловалась она, на кого гневалась? (7)Тревожно и горько мне. (8)Хочется заплакать, оттого что мне жалко самого себя, жалко тех, что спят непробудным сном на кладбище!

(9)Вася, не переставая играть, говорил: «(10)Эту музыку написал человек, которого лишили самого дорогого. (11)Если у человека нет матери, нет отца, но есть родина, он ещё не сирота. (12)Всё проходит: любовь, сожаление о ней, горечь утрат, даже боль от ран, — но никогда не проходит и не гаснет тоска по родине. (13)Эту музыку написал мой земляк Огинский. (14)Написал на границе, прощаясь с родиной. (15)Он посылал ей последний привет. (16)Давно уже нет композитора на свете, но боль его, тоска его, любовь к родной земле, которую никто не может отнять, жива до сих пор».

(17)«Спасибо вам, дяденька», — прошептал я. (18)«За что, мальчик?» — (19)«За то, что я не сирота». (20)Восторженными слезами благодарил я Васю, этот мир ночной, спящее село, а также спящий за ним лес. (21)В эти минуты не было для меня зла. (22)Мир был добр и одинок так же, как я. (23)Во мне звучала музыка о неистребимой любви к родине! (24)Енисей, не спящий даже ночью, молчаливое село за моей спиной, кузнечик, из последних сил работающий наперекор осени в крапиве, отливающей металлом, — это была моя родина.

(25)...Прошло много лет. (26)И вот однажды в конце войны я стоял возле пушек в разрушенном польском городе. (27)Кругом пахло гарью, пылью. (28)И вдруг в доме, расположенном через улицу от меня, раздались звуки органа. (29)Эта музыка разбредила воспоминания. (30)Когда-то мне хотелось умереть от непонятной печали и восторга после того, как я послушал полонез Огинского. (31)Но теперь та же музыка, которую я слушал в детстве, преломилась во мне и закаменела, особенно та её часть, от которой я плакал когда-то. (32)Музыка так же, как и в ту далёкую ночь, хватала за горло, но не выжимала слёз, не прорастала жалостью. (33)Она звала куда-то, заставляла что-нибудь делать, чтобы потухли эти пожары, чтобы люди не ютились в горящих развалинах, чтобы небо не подбрасывало взрывами. (34)Музыка властвовала над оцепеневшим от горя городом, та самая музыка, которую, как вздох своей земли, хранил в сердце человек, никогда не выдавший родины и всю жизнь тосковавший о ней.

(По В. Астафьеву\*)

\* *Виктор Петрович Астафьев* (1924—2001), выдающийся русский прозаик. Важнейшие темы творчества — военная и деревенская.

### **Задание 18.**

Какие из перечисленных утверждений являются верными? Укажите номера ответов. Цифры укажите в порядке возрастания.

- 1) Предложения 17—24 содержат описание.
- 2) Предложения 25—28 содержат повествование.
- 3) В предложении 29—32 представлено рассуждение.
- 4) В предложениях 9—16 перечислены последовательные действия героя.
- 5) В предложениях 4—8 содержится повествование.

### **Задание 19**

Из предложения 33 выпишите синоним к слову «жили, помещались»

(33) Она звала куда-то, заставляла что-нибудь делать, чтобы потухли эти пожары, чтобы люди не ютились в горящих развалинах, чтобы небо не подбрасывало взрывами.

### **Задание 20**

Среди предложений 25-30 найдите такое(-ие), которое(-ые) связано(-ы) с предыдущим при помощи указательного местоимения и контекстных синонимов. Напишите номер(-а) этого(-их) предложения(-ий).

(25)...Прошло много лет. (26)И вот однажды в конце войны я стоял возле пушек в разрушенном польском городе. (27)Кругом пахло гарью, пылью. (28)И вдруг в доме, расположенном через улицу от меня, раздались звуки органа. (29)Эта музыка разбредила воспоминания. (30)Когда-то мне хотелось умереть от непонятной печали и восторга после того, как я послушал полонез Огинского.

### **Задание 21**

Прочитайте фрагмент рецензии. В нём рассматриваются языковые особенности текста. Некоторые термины, использованные в рецензии, пропущены. Вставьте на места пропусков цифры, соответствующие номеру термина из списка.

«С музыкой, которая звучит как напоминание о родине, человек никогда не останется сиротой. К этому убеждению приходит автор текста. Подтверждение этой мысли — (А)\_\_\_\_\_ («как вздох своей земли» в предложении 34). Более того, музыка пробуждает не только чувства, но стремление совершать хорошие поступки. Как доказательство — в предложении 32 используется такой троп, как (Б)\_\_\_\_\_ («не прорастала жалостью»). В тексте используется (В)\_\_\_\_\_ («восторженными» слезами — предложение 20). Придают особую эмоциональность тексту (Г)\_\_\_\_\_ (предложения 8, 23)».

Список терминов:

- 1) сравнительный оборот
- 2) литота
- 3) эпитет
- 4) ирония
- 5) метафора
- 6) парцелляция

- 7) вопросно-ответная форма изложения
- 8) экспрессивный повтор
- 9) восклицательные предложения

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

**Макет раздела «Состав преподавателей, участвующих в реализации программы» «...»<sup>1</sup>**

№	ФИО	Место работы, должность, ученое звание	Дата рождения	Реализуемые программы	Наименование группы	Образование (высшее/высшее педагогическое/среднее профессиональное)
1.	Мишина Людмила Николаевна	ИГО, доцент кафедры РЯОЯиМК, кандидат филологических наук	15.01.1981	Русский язык: подготовка к вступительному испытанию	Русс-22-ПВИ-1	высшее педагогическое

---

<sup>1</sup> При формировании состава преподавателей учитываются требования профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий ЦДП

Акманова З.С.

03

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по **Прикладной Математике**  
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

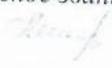
*Возраст обучающихся от 16 лет*

*Срок реализации 48 часов*

Рабочая программа  
составлена:

Сергеевой Е.В.,  
доцентом кафедры ПМиИ

(должность, ученая степень,  
ученое звание)

 /Сергеева Е.В.  
(подпись) И.О. Фамилия)

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### *1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы:*

– **Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;**

– Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 (ред. от 30.09.2020) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.11.2018 № 52831);

– Приказ Минобрнауки России от 03.10.2014 № 1304 «Об утверждении требований к освоению дополнительных общеобразовательных программ, обеспечивающих подготовку иностранных граждан и лиц без гражданства к освоению профессиональных образовательных программ на русском языке» (Зарегистрировано в Минюсте России 17.11.2014 № 34732);

– Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

### *1.2. Направленность программы*

*–естественнонаучная*

---

### *1.3. Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность*

При разработке данной программы учитывалась необходимость повышения качества образования выпускников колледжей, заданного различными требованиями, регулирующими процесс обучения учащихся, согласно которым прикладная математика задает базу для изучения других естественно научных \_\_дисциплин, а Также темы и задания по ним подбирались основываясь на программу вступительного испытания по предмету «прикладная математика»

---

#### ***1.4. Отличительные особенности программы***

Данная программа наиболее полно отражает потребности выпускников колледжей при подготовке к сдаче вступительного испытания по предмету «прикладная математика» на высокий балл.

#### ***1.5. Категории (возраст) обучающихся \_\_\_\_\_*** **ВЫПУСКНИКИ КОЛЛЕДЖЕЙ (С 16 ЛЕТ)**

#### ***1.6. Срок освоения программы \_48\_ час.***

**Сроки реализации (продолжительность обучения):**

– трех месячные –12 недель с марта по май, по 4 часа (всего 48 часов);

#### ***1.7. Форма обучения***

Для реализации программы предусматривается очная форма обучения, при необходимости могут использоваться дистанционные образовательные технологии.

#### ***1.8. Формы и режим занятий обучающихся***

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 4 часа. Основными формами и методами изучения являются лекции, практические занятия, практикумы по решению задач, устные сообщения учащихся с последующей дискуссией.

## **2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

Основная цель программы – удовлетворение потребностей обучающихся в интеллектуальном совершенствовании посредством подготовки к сдаче экзамена «Прикладная математика».

- В процессе реализации программы решаются следующие задачи:
- выявить и устранить пробелы в знаниях предмета «Прикладная математика»;
  - актуализировать, систематизировать и углубить знания обучающихся;
  - сформировать связанные с учебной дисциплиной компетенции;
  - повысить психологическую готовность обучающихся к сдаче экзаменов и последующему обучению;
  - профориентировать обучающихся.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дополнительной образовательной программы обучающиеся должны:

#### **Знать:**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- основные положения линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии
- основные положения теории пределов и непрерывных функций,
- основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, методы дифференциального исчисления исследования функций, основные типы обыкновенных дифференциальных уравнений и методы их решения,
- основные понятия теории вероятностей и математической статистики вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

#### **Уметь:**

- самостоятельно и обосновано выбирать методы и способы решения задач, связанных с линейной и векторной алгеброй, аналитической геометрией;
- самостоятельно и обосновано применять методы дифференциального исчисления для исследования функций одной переменной;

- разбираться в основах теории вероятностей и математической статистики;
- выявлять, строить и решать математические модели прикладных задач;
- обсуждать способы эффективного решения задач, распознавать эффективные результаты от неэффективных.

**Владеть:**

- навыками построения и решения математических моделей прикладных задач;
- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов

#### 4. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем	Трудоемкость, час	Всего, ауд. Часов	В том числе		Дистанционные занятия, час	Самост. работа, час	Форма контроля
				лекции	практич. занятия			
1	<b>Линейная алгебра</b>							
	1.1. Определители и матрицы		2	1	1		0	опрос
	1.2. Действия над матрицами		2	1	1		0	опрос
	1.3. Системы линейных алгебраических уравнений		2	1	1		1	
	<b>Итого по разделу</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>1</b>	Решение теста
2	<b>Векторная алгебра и аналитическая геометрия</b>							
	2.1 Элементы векторной алгебры		3	2	1		1	опрос
	2.2 Аналитическая геометрия на плоскости		3	2	1		1	опрос
	<b>Итого по разделу</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	Решение теста
3	<b>Введение в математический анализ</b>							
	3.1 Предел функции одной переменной		3	1	2		1	опрос
	3.2 Комплексные чис-		3	1	2		1	опрос

	ла. Решение алгебраических уравнений над полем $C$							
	<b>Итого по разделу</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	Самостоятельная работа
4	<b>Дифференциальное исчисление функции одной переменной</b>							
	4.1 Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной функции в точке. Дифференциал, его геометрический смысл. Геометрический и механический смысл производной. Правила дифференцирования и таблица производных.		3	2	1		1	опрос
	4.2 Применение производных при вычислении пределов. Правило Лопиталю.		3	1	2		1	опрос
	4.3 Исследование функций с помощью дифференциального исчисления. Признаки знакопостоянства, возрастания и убывания функции на промежутке. Экстремумы функций.		2	1	1		1	опрос
	<b>Итого по разделу</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>3</b>	Самостоятельная работа
5	<b>Интегральное исчисление функции одной переменной</b>							
	5.1 Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его основные свойства. Таблица неопределенных интегралов от основных элементарных функций.		2	1	1		1	опрос
	5.2 Основные методы интегрирования.		2	1	1		1	опрос
	5.3 Определенный ин-		2	1	1		1	опрос

	теграл. Задача вычисления площади криволинейной трапеции и другие задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определенного интеграла.							
	<b>Итого по разделу</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>3</b>	Самостоятельная работа
<b>6</b>	<b>Обыкновенные дифференциальные уравнения (ОДУ)</b>							
	6.1 Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка. Основные определения. Частное и общее решение. Методы решения дифференциальных уравнений первого порядка.		2	1	1		0	опрос
	<b>Итого по разделу</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>0</b>	Самостоятельная работа
<b>7</b>	<b>Ряды</b>							
	7.1 Числовые ряды. Ряды с положительными членами. Признаки сходимости.		2	1	1		0	опрос
	7.2. Степенные ряды. Ряды Тейлора.		2	1	1		0	
	<b>Итого по разделу</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>0</b>	Самостоятельная работа
<b>8</b>	<b>Основы дискретной математики</b>							
	8.1. Основные понятия теории множеств.		2	1	1			опрос
	8.2. Способы задания. Действия над множествами		2	1	1			
	<b>Итого по разделу</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>0</b>	Самостоятельная работа
<b>9</b>	<b>Элементы комбина-</b>							

	<b>торики, статистики и теории вероятностей</b>							
	9.1. Комбинаторика. Теория вероятностей		2	1	1		2	Решение теста
	9.2. Дискретная случайная величина. Математическое ожидание		1	0	1			опрос
	9.3. Характеристика вариационного ряда. Объем выборки.		1	1	0			опрос
	<b>Итого по разделу</b>	6	4	2	2		2	Самостоятельная работа
10	<b>Основные численные методы</b>							
	10.1. Приближенные числа. Относительная погрешность.		0,5	0,5	0		1	опрос
	10.2. Численное дифференцирование		0,5	0,5	0		1	опрос
	10.3. Численное интегрирование							
	<b>Итого по разделу</b>	3	1	1	0		2	Самостоятельная работа
11	<b>Линейное программирование</b>							
	Линейное программирование		1	1	0			опрос
	<b>Итого по разделу</b>	1	1	1	0		0	Самостоятельная работа
	<b>ИТОГО</b>	63	48				15	Итоговый зачет

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Наименование темы	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы
1	1.1. Определители и матрицы 1.2. Действия над матрицами 1.3. Системы линейных алгебраических уравнений	Отражается дидактическое содержание раздела «Линейная алгебра»
2	2.1 Элементы векторной алгебры 2.2 Аналитическая геометрия на плос-	Отражается дидактическое содержание раздела «Век-

	кости	торная алгебра и аналитическая геометрия»
3	3.1 Предел функции одной переменной 3.2 Комплексные числа. Решение алгебраических уравнений над полем $\mathbb{C}$	Отражается дидактическое содержание раздела «Введение в математический анализ»
4	4.1 Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной функции в точке. Дифференциал, его геометрический смысл Геометрический и механический смысл производной. Правила дифференцирования и таблица производных. 4.2 Применение производных при вычислении пределов. Правило Лопиталя. 4.3 Исследование функций с помощью дифференциального исчисления. Признаки знакопостоянства, возрастания и убывания функции на промежутке. Экстремумы функций.	Отражается дидактическое содержание раздела «Дифференциальное исчисление функции одной переменной»
5	5.1 Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его основные свойства. Таблица неопределенных интегралов от основных элементарных функций. 5.2 Основные методы интегрирования. 5.3 Определенный интеграл. Задача вычисления площади криволинейной трапеции и другие задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определенного интеграла.	Отражается дидактическое содержание раздела «Интегральное исчисление функции одной переменной»
6	6.1 Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка. Основные определения. Частное и общее решение. Методы решения дифференциальных уравнений первого порядка.	Отражается дидактическое содержание раздела «Обыкновенные дифференциальные уравнения»
7	7.1 Числовые ряды. Ряды с положительными членами. Признаки сходимости. 7.2. Степенные ряды. Ряды Тейлора.	Отражается дидактическое содержание раздела «Ряды»
8	8.1. Основные понятия теории множеств. 8.2. Способы задания. Действия над множествами	Отражается дидактическое содержание раздела «Основы дискретной математики»
9	9.1. Комбинаторика. Теория вероятностей 9.2. Дискретная случайная величина. Математическое ожидание 9.3. Характеристика вариационного ряда. Объем выборки.	Отражается дидактическое содержание раздела «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

10	10.1. Приближенные числа. Относительная погрешность. 10.2. Численное дифференцирование 10.3. Численное интегрирование	Отражается дидактическое содержание раздела «Основные численные методы»
11	11. Линейное программирование	Отражается дидактическое содержание раздела «Линейное программирование»
Практические занятия	Практические занятия проводятся по всем перечисленным выше темам в виде практикума по решению задач, практических занятий в форме «круглого стола».	
Самостоятельная работа	Проводится по результату изучения каждой темы, входной контроль и итоговое тестирование	

## 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Доска, мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации
Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска, мультимедийный проектор, экран
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации

### 6.2. Информационное и учебно-методическое обеспечение

#### а) Основная литература:

1. 1. Амадова, Г. М. Математика. Упражнения и задачи: учеб. пособие / Г. М. Амадова, М. А. Амадов. — М.: Высшая школа, 2008. — 336 с.
2. Амадова, Г. М. Математика. В 2 кн. Кн. 1: учеб. пособие. / Г. М. Амадова, М. А. Амадов. — М.: Высшая школа, 2008. — 248 с.
3. Амадова, Г. М. Математика. В 2 кн. Кн. 2: учеб. пособие. / Г. М. Амадова, М. А. Амадов. — М.: Академия, 2008. — 240 с.
4. Баврин, И. И. Высшая математика: учеб. / И. И. Баврин. — М.: Юрайт, 2014. — 616 с.

5. Башмаков, М. И. Математика: учеб. / М. И. Башмаков. — М.: Академия, 2017. — 256 с.
6. Богомолов, Н. В. Математика: учеб. для СПО / Н. В. Богомолов, Самойленко П. И. — М: Юрайт, 2016. — 396 с.
7. Дорофеева, А. В. Математика: учеб. для СПО / А. В. Дорофеева. — М: Юрайт, 2017. — 400 с.
8. Григорьев, В. П. Элементы высшей математики: учеб. / В. П. Григорьев, Ю. А. Дубинский. — 10-е изд., стереотип. — М.: Академия, 2014. — 320 с.
9. Канатников, А. Н. Аналитическая геометрия: учеб. / А. Н. Канатников, А. П. Крищенко. — М. : Академия, 2014. — 392 с.
10. Крючков, Н. И. Сборник заданий по алгебре: учеб. пособие / Н. И. Крючков, В. В. Крючкова. — М.: Академия, 2007. — 192 с.
11. Омельченко, В. П. Математика: учеб. пособие для среднего проф. образования / В. П. Омельченко, Э. В. Курбатов. — М.: Феникс, 2013. — 380 с.
12. Пехлецкий, И. Д. Математика: учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования / И. Д. Пехлецкий. — М.: Академия, 2014. — 320 с.
13. Подольский, В. А. Сборник задач по математике: учеб. пособие / В. А. Подольский. — М.: Высшая школа, 2005. — 495 с.
14. Спирина, М. С. Дискретная математика: учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования. — 7-е изд., стер. / М. С. Спирина, П. А. Спирин. — М.: Академия, 2012. — 368 с.
15. Филимонова, Е. В. Математика: учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений / Е. В. Филимонова. — М.: Феникс, 2008. — 480 с.
16. Шапкин, А. С. Задачи с решениями по высшей математике, теории вероятностей, математической статистике, математическому программированию: учеб. пособие / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. — М.: Дашков и К, 2017. — 432 с.
17. Татарников, О. В. Математика: учеб. для СПО / О. В. Татарников [и др.]. — М: Юрайт, 2018. — 450 с.
18. Шипачев В. С. Высшая математика: учебник / В.С. Шипачев. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 479 с. — (Высшее образование). — [www.dx.doi.org/10.12737/5394](http://www.dx.doi.org/10.12737/5394). - ISBN 978-5-16-101787-6. - Текст: электронный. - URL:

<https://new.znaniium.com/catalog/product/990716> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

19. Математика: учеб. пособие / Ю.М. Данилов, Л.Н. Журбенко, Г.А. Никонова, Н.В. Никонова, С.Н. Нуриева ; под ред. Л.Н. Журбенко, Г.А. Никоновой. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 496 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-102130-9. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/989799>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### б) Дополнительная литература:

1. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебное пособие / Бирюкова Л.Г., Бобрик Г.И., Матвеев В.И., - 2-е изд. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 289 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-011793-5. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/370899> .— Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Математика в примерах и задачах: учеб. пособие / О.М. Дегтярева, Л.Н. Журбенко, Г.А. Никонова, Н.В. Никонова, С.Н. Нуриева. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 372 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-102288-7. – Текст: электронный. – URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/989802>.— Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Данко, П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах. (В 2-х частях) [Текст] / П. Е. Данко, А. Г. Попов, Т. Я. Кожевникова. - М.: Высшая школа, 1986-2009. ISBN: 978-5-488-02201-0. - более 1000 шт.

Фихтенгольц, Г.М. Основы математического анализа: учебник: в 2 частях / Г.М. Фихтенгольц. — 11-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, [б. г.]. — Часть 1 — 2019. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-0190-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112051> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Фихтенгольц, Г.М. Основы математического анализа: учебник: в 2 частях / Г.М. Фихтенгольц. — 10-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, [б. г.]. — Часть 2 — 2019. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-0191-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115730> (дата обращения: 06.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Шипачев В. С. Задачник по высшей математике: учеб. пособие / В.С. Шипачев. — 10-е изд., стереотип. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 304 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-101831-6. — Текст: электронный. — URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1042456>

### 6.3. Организация образовательного процесса

Занятия проводятся по 2 пары в неделю (4 часа), как правило, 2 часа – лекция и 2 часа – практика. Практические занятия проходят в виде стандартных занятий по решению задач или в виде «круглого стола», или «работа в парах».

## 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

### 7.1. Входной контроль

В начале изучения курса, дисциплины (модуля) проводится входной контроль знаний и умений с целью установления базового уровня знаний и умений обучающихся.

Оценочные средства входного контроля могут быть в виде тестов, проверочных упражнений, задач.

### **7.2. Текущий контроль**

Текущий контроль успеваемости учащихся и слушателей обеспечивает оперативное управление через преподавателя учебной деятельностью слушателей и её корректировку; стимулирует регулярную и целенаправленную работу слушателей, активизирует их познавательную деятельность и проводится в течение всего периода обучения.

К основным видам текущего контроля относятся: устный опрос, письменные работы, контроль с помощью технических средств и информационных систем.

Оценочные средства текущего контроля могут быть в виде тестов, проверочных упражнений, задач.

### **7.3. Итоговый зачёт**

Итоговый зачёт, как правило, проводится по результатам текущего контроля знаний слушателей, может быть проведён в виде специального зачётного контрольного мероприятия (теста; собеседования, интернет-тестирования и т.п.).

Условия, процедура подготовки и проведения итогового зачёта по отдельной дисциплине самостоятельно разрабатываются преподавателем, ведущим дисциплину.

Итоговый зачёт проводится за счёт объёма времени, выделенного преподавателю учебной нагрузкой.

Итоговый зачёт оценивается отметкой: «зачтено», «не зачтено».

Основные критерии оценки знаний, практических умений и владений обучающегося:

- отметка «зачтено» ставится обучающемуся, успешно занимавшемуся по данной дисциплине в период обучения и успешно прошедшему контрольное мероприятие;

- отметка «не зачтено» ставится обучающемуся, имеющему задолженности по результатам текущих аттестаций по данной дисциплине.

Результаты итогового зачёта выставляются в электронном журнале на образовательном портале «Интернет-лицей МГТУ» (<https://dpklms.magtu.ru>).

В случае получения отметки «не зачтено» обучающемуся предоставляется возможность **один раз повторно выполнить контрольное задание.**

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ТИПОВЫХ ЗАДАНИЙ**

**Задача 1.** Найдите произведение матриц

$$1) \begin{pmatrix} 2 & 4 & -1 \\ 0 & 3 & 7 \\ 0 & 0 & -2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 2 & -2 & 0 \\ 1 & 1 & -2 \end{pmatrix}, \quad 2) \begin{pmatrix} 2 & -1 & 1 \\ 5 & 0 & -6 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \\ 5 \end{pmatrix},$$

$$3) \begin{pmatrix} 5 \\ 3 \\ -1 \end{pmatrix} \cdot (4 \ 2 \ 0)$$

**Задача 2.** Вычислите определитель

$$\begin{vmatrix} 2 & -4 & 3 \\ 5 & 10 & -1 \\ 0 & 4 & 7 \end{vmatrix}$$

**Задача 3.**

Постройте на плоскости векторы  $\vec{a} = (4; -1)$ ,  $\vec{b} = (-2; 5)$ ,  $\vec{c} = (1; 2)$ . Найдите их линейную комбинацию  $2\vec{a} + \vec{b} + 3\vec{c}$  а) геометрически, б) аналитически.

$\vec{a} = (2; 1; -3)$ ,  $\vec{b} = (-4; 0; 2)$ ,  $\vec{c} = (1; 1; -2)$ . Найдите:

а) длину вектора  $\vec{a}$ , его направляющие косинусы, орт вектора  $\vec{a}$ ;

б)  $\vec{a} \cdot \vec{b}$ ,  $\vec{a} \cdot \vec{c}$ ,  $\vec{b} \cdot \vec{c}$ ,  $(\vec{a} + 2\vec{c}) \cdot (3\vec{a} - 5\vec{b})$ ;

в)  $\vec{a} \times \vec{b}$ ,  $\vec{a} \times \vec{c}$ ,  $\vec{b} \times \vec{c}$ ,  $(\vec{a} + 2\vec{c}) \times (3\vec{a} - 5\vec{b})$ ;

г)  $\vec{a} \vec{b} \vec{c}$ ,  $(\vec{a} + 2\vec{c})(3\vec{a} - 5\vec{b})(\vec{c} - 2\vec{b})$ .

**Задача 4.**

Вычислить пределы:

$$1. \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3 + 3x^2 + 2x}{x^2 - x - 6}$$

$$2. \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(x-7)(x-3)(x-4)}{5x^4 - x^2 + 11}$$

$$3. \lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{x^3}{2x^2 - 1} - \frac{x^2}{2x + 1} \right)$$

$$4. \lim_{x \rightarrow -2} \frac{\operatorname{tg} \pi x}{(x+2)}$$

$$5. \lim_{x \rightarrow 0} (1 - 4x)^{\frac{1}{3x} + 7}$$

$$6. \lim_{x \rightarrow 0} x \operatorname{ctg} 5x$$

$$7. \lim_{x \rightarrow 1-0} 3^{\frac{1}{x-1}}$$

8. Исследовать на непрерывность

$$f(x) = \begin{cases} x - 3 & \text{если } x < 0 \\ 5^x & \text{если } x \geq 0 \end{cases}$$

**Задача 5.**

1. Найдите первую производную от функций:

$$а) \begin{cases} x = \sqrt{1 - 25t^2}, \\ y = \arccos 5t + \pi, \end{cases} \quad б) y = x \cdot \cos 3x, \quad в) y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 + 2x + 1} - 5 \cdot \log_2 x + 3$$

$$\text{г) } y = 5^{x^3 + \sqrt{x}} - 2 \operatorname{arctg}(4x^2 + 3x).$$

### Задача 5.

$$\text{а) } \int \frac{x^2 + 5x - \sqrt{x} + 2}{x^2} dx, \text{ б) } \int \sin(3x+1) dx, \text{ в) } \int \sin x e^{\cos x} dx, \text{ г) } \int \frac{5x-2}{x^2+4x+5} dx,$$

$$\text{д) } \int \frac{3x-4}{\sqrt{x^2-6x+13}} dx, \text{ е) } \int x \sin(2x) dx, \text{ ж) } \int x \arcsin x dx, \text{ з) } \int \frac{x-1}{x^3+1} dx,$$

### Задача 6.

1. Найти общий интеграл или общее решение дифференциального уравнения первого порядка:

$$\text{а) } 20x dx - 3y dy = 3x^2 y dy - 5xy^2 dx$$

### Задача 7.

- По мишени производится три выстрела. Рассматриваются события А, В, С – попадание при первом, втором и третьем выстрелах. Что означают события  $\bar{A} + \bar{B} + \bar{C}$ ,  $AB + C$  ?
- В урне 12 шаров. Среди этих шаров 3 белых и 9 черных. Какова вероятность того, что наудачу вынутый шар окажется белым?
- В радиостудии три микрофона. Для каждого из первых двух микрофонов вероятность того, что он включён в данный момент, равна 0,45, а для третьего – 0,9. Найти вероятность того, что в данный момент включены 2 микрофона.
- В продаже имеются белые и коричневые яйца в соотношении 2:3, причем производство 60% белых и 71% коричневых яиц датируется днем, предшествующим дню продажи, а остальные яйца датируются более ранними числами. Покупатель заказывает яйца, датируемые днем, предшествующим дню продажи, независимо от их цвета. Какова вероятность того, что ему продадут решетку белых яиц?
- Телефонная сеть учреждения обслуживает 200 абонентов. Вероятность того, что в течение минуты внутри этой сети кто-то кому-то позвонит, равна 0,7. Какова вероятность того, что в течение минуты будет 5 звонков? Какова вероятность того, что в течение минуты будет не более 5 звонков? Найти наиболее вероятное число звонков в течение минуты.

### Задание 8.

Объем выборки, заданной статистическим распределением, равен...

$x_i$	1	5	7	9
$n_i$	10	5	5	10

**Задание 9.**

Решить дифференциальное уравнение

$$\sqrt{4-x^2} y' + xy^2 + x = 0$$

**Задание 10.**

Найти третий член ряда у следующих рядов:  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2}{\sqrt{n}}$ ;  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n}{n!}$ ;  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n}{5^n}$ .

**Приложение 1**  
**Состав преподавателей, участвующих в реализации программы**

№	ФИО	Место работы, должность, ученое звание	Дата рождения	Реализуемые программы	Наименование группы	Образование (высшее/высшее педагогическое/среднее профессиональное)



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ:

Начальник ЦДП

*[Signature]* / З.С. Акманова

» 03 / 2023 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по Информационные технологии в профессиональной деятельности  
**НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

*Возраст обучающихся от* 16 *лет*

*Срок реализации* 48 *часов*

Рабочая программа  
составлена:

\_\_\_\_\_  
(должность, ученая степень,  
ученое звание)

*[Signature]* / Давлеткиреева Л.З.  
(подпись) И.О. Фамилия)

Магнитогорск – 2023

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА<sup>2</sup>

## **1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы:**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 (ред. от 30.09.2020) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.11.2018 № 52831);
- Приказ Минобрнауки России от 03.10.2014 № 1304 «Об утверждении требований к освоению дополнительных общеобразовательных программ, обеспечивающих подготовку иностранных граждан и лиц без гражданства к освоению профессиональных образовательных программ на русском языке» (Зарегистрировано в Минюсте России 17.11.2014 № 34732);
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

## **1.2. Направленность программы**

–социально-гуманитарная;

## **1.3. Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность**

---

Новизна образовательной программы опирается на большой опыт педагога в подготовке к итоговой аттестации, разработанную методику, позволяющую в сравнительно небольшой период времени систематизировать изученный в школе материал, чтобы каждый из учеников смог реализовать багаж полученных знаний, практических умений и навыков на экзамене в максимальном объеме, и в дальнейшем образовании смог применить полученный опыт в построении своей образовательной стратегии

## **1.4. Отличительные особенности программы**

---

Актуальность и педагогическая целесообразность образовательной программы доказывается востребованностью у будущих выпускников и их родителей предлагаемых к изучению курсов по подготовке к итоговой аттестации. Зачастую в школе не всегда есть время погрузиться в доскональную предметную подготовку к экзамену. Даже разделение выпускных классов на профили не спасает положения, когда подготовка по некоторым, нужным именно этому выпускнику, предметам недостаточна. Программа способствует реализации положений ст. 35 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ о праве на формирование своей индивидуальной образовательной траектории, направленной на развитие своих потребностей и интересов, и положения Концепции развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р об обеспечении доступности и свободы выбора программ внешкольного образования и социализации.

## **1.5. Категории (возраст) обучающихся**

Образовательная программа рассчитана на учащихся от 16 лет, учащиеся СПО

1.6. Срок освоения программы 48 час.

Сроки реализации (продолжительность обучения):

---

– 3-месячные – 12 недель с марта по май, по 4 часа (всего 48 часов);

#### 1.7. Форма обучения

Для реализации программы предусматривается очная форма обучения, при необходимости могут использоваться дистанционные образовательные технологии.

#### 1.8. Формы и режим занятий обучающихся

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 4 часа. Основными формами и методами изучения являются лекции, практические занятия, практикумы по решению задач (задания, приведенные программе профильного вступительного испытания «Информационные технологии в профессиональной деятельности; задания ЕГЭ и ОГЭ по информатике), устные сообщения учащихся с последующей дискуссией.

## 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Основная цель программы – удовлетворение потребностей обучающихся в интеллектуальном совершенствовании посредством подготовки к сдаче ЕГЭ по информатике и к ликвидации пробелов знаний по информатике

В процессе реализации программы решаются следующие **задачи**:

- выявить и устранить пробелы в знаниях общеобразовательного предмета;
- актуализировать, систематизировать и углубить знания обучающихся;
- сформировать связанные с учебной дисциплиной компетенции;
- повысить психологическую готовность обучающихся к сдаче экзаменов и последующему обучению;
- профориентировать обучающихся.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дополнительной образовательной программы обучающиеся должны:

**знать:** формы представления информации, системы передачи информации, меры и единицы представления, измерения и хранения информации, способы решения задач по теме «Информация и ее кодирование»; виды систем счисления и способы работы в различных системах счисления; понятия алгебры логики,.

**уметь:** решать задачи на кодирование числовой, текстовой, графической информации; переводить числа в различных системах счисления, а также решать задачи по теме «Системы счисления»; решать логические задачи; использовать средства ПК в ходе решения задач; решать задачи моделирования; решать задачи по обработке информации в электронных таблицах на примере Excel; решать задачи на поиск и сортировку информации в базе данных, на примере реляционных баз данных; разрабатывать и реализовывать алгоритм решения задач на языках программирования; определять оптимальные структуры и наиболее эффективные алгоритмы при решении задачи; анализировать, отлаживать и тестировать программный продукт средствами изученных сред программирования.

**владеть:** культурой информационного мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения; навыками использования основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией; способностью использовать систематизированные теоретические и практические знания при решении задач; способностью использовать математический аппарат, методо-

логию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации; способностью реализовывать аналитические и технологические решения в области программного обеспечения и компьютерной обработки информации.

#### 4 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем	Трудоемкость, час	Всего, ауд. Часов	В том числе		Дистанционные занятия, час	Самост. работа, час	Форма контроля
				лекции	практич. Занятия			
1	Информационная деятельность человека	48	24	12	12	-	24	текущий
2	Средства ИКТ	48	24	12	12	-	24	текущий
	<b>ИТОГО</b>	<b>96</b>	<b>48</b>	<b>24</b>	<b>24</b>		<b>48</b>	

#### 5 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (Модуль) 1. Наименование раздела, дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование темы	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы
<b>Раздел 1. Информационная деятельность человека</b>		
1.1	Профессиональная информационная деятельность.	Основные понятия, принципы, особенности
1.2	Информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Меры и единицы представления, измерения и хранения информации. Основные приемы и способы решения задач повышенной сложности по теории информатики, кодирования, передачи, обработки и накопления информации
Практические занятия	Практическая работа: Кодирование данных в ПК. Практическая работа: Способы решения задач по кодированию, передаче, обработке и накоплению информации	
Самостоятельная работа	Изучение конспектов лекций, дополнительной литературы и интернет-ресурсов, самостоятельное решение тестовых задач	
1.3	Экономика информационной сферы	Определения, понятия, принципы, особенности
1.4	Правовые основы использования ПО.	
Практические занятия	Практическая работа: Способы решения логических задач Практическая работа: Решение задание по теме «Логика» Тест по пройденному материалу.	
Самостоятельная работа	Изучение конспектов лекций, дополнительной литературы и интернет-ресурсов, самостоятельное решение тестовых задач	
1.5	Информационная безопасность	Виды и приемы решения задач по теме «Программные средства информационных и коммуникационных технологий».
1.6	Технология обработки информации в элек-	Решение задач обработки информации в электронных таблицах на примере Excel.

	электронных таблицах.	
1.7	Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных, на примере реляционных баз данных	Решение задач повышенной сложности по теме «Базы данных».
1.8	Моделирование. Виды и способы решения задач моделирования	Поиск решения, анализ и техника декомпозиции сложной задачи на совокупность элементарных.
Практические занятия	<p>Практическая работа: Моделирование. Виды и способы решения задач моделирования</p> <p>Практическая работа: Поиск решения, анализ и техника декомпозиции сложной задачи на совокупность элементарных.</p> <p>Практическая работа: Этапы решения задач на компьютерах</p> <p>Практическая работа: Виды и приемы решения задач по теме «Программные средства информационных и коммуникационных технологий».</p> <p>Практическая работа: Решение задач обработки информации в электронных таблицах на примере Excel</p>	
Самостоятельная работа	Изучение конспектов лекций, дополнительной литературы и интернет-ресурсов, самостоятельное решение тестовых задач	
Раздел 2. Средства ИКТ		
2.1	Технология создания и обработки текстовой информации	Текстовый процессор Word. Ввод, редактирование и форматирование текста
2.2	Технология создания и обработки табличной информации	Решение задач обработки информации в электронных таблицах на примере Excel
2.3	Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации	Модульный принцип программирования. Принципы проектирования программ сверху - вниз и снизу-вверх.
2.4	Основные алгоритмы и приемы решения стандартных и нестандартных задач.	
Практические занятия	<p>Практическая работа: Моделирование. Виды и способы решения задач моделирования</p> <p>Практическая работа: Поиск решения, анализ и техника декомпозиции сложной задачи на совокупность элементарных.</p> <p>Практическая работа: Этапы решения задач на компьютерах</p> <p>Практическая работа: Виды и приемы решения задач по теме «Программные средства информационных и коммуникационных технологий».</p> <p>Практическая работа: Решение задач обработки информации в электронных таблицах на примере Excel</p> <p>Практическая работа: Решение задач по теме «Типовые алгоритмы работы со структурами и типами данных языка программирования»</p>	

	<p>Практическая работа: Решение задач по теме «Типовые алгоритмы работы со структурами и типами данных языка программирования»</p> <p>Практическая работа: Принципы проектирования программ сверху - вниз и снизу-вверх. Рекурсивные алгоритмы</p> <p>Практическая работа: Решение задач по разделу «Алгоритмизация и программирование»</p> <p>Практическая работа: Решение задач по разделу «Алгоритмизация и программирование»</p> <p>Практическая работа: Типовые алгоритмы работы со структурами и типами данных языка программирования. Работа с простой переменной</p> <p>Практическая работа: Типовые алгоритмы работы со структурами и типами данных языка программирования. Работа с одномерными массивами</p> <p>Практическая работа: Типовые алгоритмы работы со структурами и типами данных языка программирования. Работа со строками</p> <p>Практическая работа: Типовые алгоритмы работы со структурами и типами данных языка программирования. Работа с записями.</p> <p>Практическая работа: Решение задач по теме «Типовые алгоритмы работы со структурами и типами данных языка программирования»</p> <p>Практическая работа: Решение задач по теме «Типовые алгоритмы работы со структурами и типами данных языка программирования»</p> <p>Практическая работа: Принципы проектирования программ сверху - вниз и снизу-вверх. Рекурсивные алгоритмы</p> <p>Практическая работа: Решение задач по разделу «Алгоритмизация и программирование»</p> <p>Практическая работа: Решение задач по разделу «Алгоритмизация и программирование»</p>
Самостоятельная работа	Изучение конспектов лекций, дополнительной литературы и интернет-ресурсов, самостоятельное решение тестовых задач

## 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Доска, мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации
Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска, мультимедийный проектор, экран
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации

### 6.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

#### а) Основная литература:

1. Лешинер, А.В. Информатика – ЕГЭ-2022 : Сборник заданий. /А.В. Лешинер, С.С. Крылов. – Москва: Издательство Интеллект-Центр. – 2021. – 160 с.
2. Богомолова О.Б. ЕГЭ. Информатика. Новый полный справочник для подготовки к ЕГЭ / О.Б. Богомолова. . – АСТ. – 2021. – 496 с.
3. Лещинер В.Р. ЕГЭ 2022. Информатика. 16 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ЕГЭ / В.Р. Лещинер. – Экзамен. – 2021. – 272 с.

#### б) Дополнительная литература:

- 1 Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Изда-тельство Юрайт, 2019. — 124 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-11588-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/445685> (дата обращения 21.09.2021)
- 2 Пахомов, А. Н. Мультипликация [Текст] : учеб.-метод. пособие к занятиям по компьютерной графике / А. Н. Пахомов, Н. М. Мещерякова. - Магнито-горск : [Изд-во МаГУ], 2011. - Библиогр.: с. 87-88. Количество экземпляров – 5 (дата обращения 21.09.2021)

#### в) Электронные и интернет-ресурсы:

1. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс] : практи-кум / Г. Н. Чусавитина, В. Н. Макашова, А. Н. Старков, Л. Ф. Ганиева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1417.pdf&show=dcatalogues/1/1123932/1417.pdf&view=true>. - Макрообъект.\

2. Логунова О. С. Сборник заданий по информатике для программистов [Электронный ресурс] / О. С. Логунова, Е. А. Ильина, Ю. Б. Кухта ; МГТУ. - Маг-нитогорск : МГТУ, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1246.pdf&show=dcatalogues/1/1123424/1246.pdf&view=true>. - Макрообъект.

3. К\_polyakov. Преподавание, наука жизнь. – Режим доступа: <http://kpolyakov.spb.ru> (дата обращения 21.09.2021)

### **6.3 Организация образовательного процесса**

Описывается организация занятий, в т.ч. используемые образовательные технологии, организация консультационной помощи обучающимся, рекомендации по проведению занятий.

## **7 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ**

### **7.1. Входной контроль**

В начале изучения курса, дисциплины (модуля) проводится входной контроль знаний и умений с целью установления базового уровня знаний и умений обучающихся.

Входным контролем данного курса является официальная примерный вариант вступительного испытания, размещенный в программе профильного вступительного испытания «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

### **7.2. Текущий контроль**

Текущий контроль успеваемости учащихся и слушателей обеспечивает оперативное управление через преподавателя учебной деятельностью слушателей и её корректировку; стимулирует регулярную и целенаправленную работу слушателей, активизирует их познавательную деятельность и проводится в течение всего периода обучения.

К основным видам текущего контроля относятся: устный опрос, письменные работы, контроль с помощью технических средств и информационных систем.

### **7.3. Итоговый зачёт**

Итоговый зачёт, как правило, проводится по результатам текущего контроля знаний слушателей, может быть проведён в виде специального зачётного контрольного мероприятия (теста; собеседования, интернет-тестирования и т.п.).

Условия, процедура подготовки и проведения итогового зачёта по отдельной дисциплине самостоятельно разрабатываются преподавателем, ведущим дисциплину.

Итоговый зачёт проводится за счёт объёма времени, выделенного преподавателю учебной нагрузкой.

Итоговый зачёт оценивается отметкой: «зачтено», «не зачтено».

Основные критерии оценки знаний, практических умений и владений обучающегося:

- отметка «зачтено» ставится обучающемуся, успешно занимавшемуся по данной дисциплине в период обучения и успешно прошедшему контрольное мероприятие;
- отметка «не зачтено» ставится обучающемуся, имеющему задолженности по результатам текущих аттестаций по данной дисциплине.

Результаты итогового зачёта выставляются в электронном журнале на образовательном портале «Интернет-лицей МГТУ» (<https://dpklms.magtu.ru>).

В случае получения отметки «не зачтено» обучающемуся предоставляется возможность **один раз повторно выполнить контрольное задание.**

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ТИПОВЫХ ЗАДАНИЙ

Примерные вопросы для самопроверки.

1. Что такое World Wide Web (WWW)?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) это сеть документов, связанных между собой гиперссылками
- 2) это компьютер, на котором работает сервер-программа
- 3) это некоторое ключевое слово или объект в документе, с которым связан указатель для перехода на другую страницу в паутине
- 4) протокол передачи гипертекста
- 5) универсальный указатель ресурса

2. В позиционной системе счисления значение каждой цифры зависит:

- 1) От значения числа
- 2) От значений соседних знаков
- 3) От позиции, которую занимает знак в записи числа
- 4) От значения знака в старшем разряде числа

3. За единицу измерения информации в принят:

- 1) 1 байт 2) 1 бод 3) 1 бит 4) 1 бар

4. Операционные системы представляют собой программные продукты, входящие в состав

- 1) Прикладного программного обеспечения
- 2) Систем управления базами данных
- 3) Системного программного обеспечения
- 4) Систем программирования

5. Электронная таблица представляет собой:

- 1) Совокупность нумерованных строк и поименованных буквами латинского алфавита столбцов
- 2) Совокупность поименованных буквами латинского алфавита строк и нумерованных столбцов
- 3) Совокупность пронумерованных строк и столбцов
- 4) Совокупность строк и столбцов, именуемых пользователем произвольным образом

6. База данных это...

- 1) комплекс языковых и программных средств, предназначенных для создания, ведения и использования базы данных многими пользователями
- 2) совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отражающих состояние и взаимодействие объектов в определенной предметной области
- 3) команда к СУБД на выполнение определенного вида манипулирования данными

7. Какие существуют базы данных? Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) иерархические 2) длинные 3) сетевые 4) реляционные 5) короткие

8. В реляционной БД информация организована в виде:

- 1) сети
- 2) дерева
- 3) прямоугольной таблицы

9. Столбец таблицы, содержащий значения определенного свойства – это:

- 1) запись БД
- 2) поле БД

10\*. Как представлено число  $124_{10}$  в двоичной системе счисления?

11\*. Для хранения растрового изображения размером 64 на 64 пикселя отвели 512 байтов памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

12. В некотором каталоге хранится файл Список\_литературы.txt. В этом каталоге создали подкаталог с именем 10\_CLASS и переместили в него файл Список\_литературы.txt. После чего полное имя файла стало D:\SCHOOL\PHYSICS\10\_CLASS\Список\_литературы.txt. Каково полное имя каталога, в котором хранился файл до перемещения?

- 1) D:\SCHOOL\PHYSICS\10\_CLASS
- 2) D:\SCHOOL\PHYSICS
- 3) D:\SCHOOL
- 4) SCHOOL

13. В ячейке электронной таблицы K7 записана формула =H7/G\$7. Какая формула получится из нее при копировании в ячейку K10?

- 1) =H10/G\$10
- 2) =H10/G10
- 3) =H10/G\$7
- 4) =\$H\$10/G10.

14. Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы: Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ. Символ «\*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «\*» может задавать и пустую последовательность. Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске: k\*o\*n?.c?\*

- 1) korn.cpp
- 2) konn.cpp
- 3) konn.c
- 4) klorn.cpp

15. Доступ к файлу http.txt, находящемуся на сервере www.net осуществляется по протоколу ftp. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла.

А	://
Б	http
В	ftp
Г	.net
Д	.txt
Е	/
Ж	www

### **Примерные вопросы для самопроверки.**

1. Что такое World Wide Web (WWW)?  
Выберите один из 5 вариантов ответа:
  - 1) это сеть документов, связанных между собой гиперссылками
  - 2) это компьютер, на котором работает сервер-программа
  - 3) это некоторое ключевое слово или объект в документе, с которым связан указатель для перехода на другую страницу в паутине
  - 4) протокол передачи гипертекста
  - 5) универсальный указатель ресурса
2. В позиционной системе счисления значение каждой цифры зависит:
  - 1) От значения числа
  - 2) От значений соседних знаков
  - 3) От позиции, которую занимает знак в записи числа
  - 4) От значения знака в старшем разряде числа
3. За единицу измерения информации в принят:
  - 1) 1 байт
  - 2) 1 бод
  - 3) 1 бит
  - 4) 1 бар
4. Операционные системы представляют собой программные продукты, входящие в состав:
  - 1) Прикладного программного обеспечения

- 2) Систем управления базами данных
- 3) Системного программного обеспечения
- 4) Систем программирования
5. Электронная таблица представляет собой:
  - 1) Совокупность нумерованных строк и поименованных буквами латинского алфавита столбцов
  - 2) Совокупность поименованных буквами латинского алфавита строк и нумерованных столбцов
  - 3) Совокупность пронумерованных строк и столбцов
  - 4) Совокупность строк и столбцов, именуемых пользователем произвольным образом
6. База данных это...
  - 1) комплекс языковых и программных средств, предназначенных для создания, ведения и использования базы данных многими пользователями
  - 2) совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отражающих состояние и взаимодействие объектов в определенной предметной области
  - 3) команда к СУБД на выполнение определенного вида манипулирования данными
7. Какие существуют базы данных? Выберите несколько из 5 вариантов ответа:
  - 1) иерархические
  - 2) длинные
  - 3) сетевые
  - 4) реляционные
  - 5) короткие
8. В реляционной БД информация организована в виде:
  - 1) сети
  - 2) дерева
  - 3) прямоугольной таблицы
9. Столбец таблицы, содержащий значения определенного свойства – это:
  - 1) запись БД
  - 2) поле БД
- 10\*. Как представлено число 12410 в двоичной системе счисления?
- 11\*. Для хранения растрового изображения размером 64 на 64 пикселя отвели 512 байтов памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?
12. В некотором каталоге хранится файл Список\_литературы.txt. В этом каталоге создали подкаталог с именем 10\_CLASS и переместили в него файл Список\_литературы.txt. После чего полное имя файла стало D:\SCHOOL\PHYSICS\10\_CLASS\Список\_литературы.txt. Каково полное имя каталога, в котором хранился файл до перемещения?
  - 1) D:\SCHOOL\PHYSICS\10\_CLASS
  - 2) D:\SCHOOL\PHYSICS
  - 3) D:\SCHOOL
  - 4) SCHOOL
13. В ячейке электронной таблицы K7 записана формула =H7/G\$7. Какая формула получится из нее при копировании в ячейку K10?
  - 1) =H10/G\$10
  - 2) =H10/G10
  - 3) =H10/G\$7
  - 4) =\$H\$10/G10.
14. Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы: Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ. Символ «\*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «\*» может задавать и пустую последовательность. Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске: k\*o\*n?.c?\*
  - 1) korn.cpp
  - 2) konn.cpp
  - 3) konn.c
  - 4) klorn.cpp

**Приложение 1**  
**Состав преподавателей, участвующих в реализации программы**

№	ФИО	Место работы, должность, ученое звание	Дата рождения	Реализуемые программы	Наименование группы	Образование (высшее/высшее педагогическое/среднее профессиональное)
1	Рязанова Любовь Сергеевна	Доцент каф.ПМи И, к.п.н	23.01.1973	Информатика: подготовка к ЕГЭ, ОГЭ		МГПИ, учитель математики и информатики