

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра теории упругости и вычислительной математики
имени академика А.С. Космодамианского



УТВЕРЖДАЮ:

проректор по научно-методической
и учебной работе

Е.И. Скафа Е.И. Скафа

«22» апреля 2020 г.

МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ШКОЛЬНЫЙ КУРС ИНФОРМАТИКИ»

Направление подготовки:	02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
Образовательная программа:	бакалавриат
Квалификация:	Академический бакалавр
Форма обучения:	<u>очная, очно-заочная, заочная, в том числе с ускоренным сроком обучения</u>

Донецк 2020

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета математики
и информационных технологий

И. А. Моисеенко

«16» апреля 2020

МП



Программа учебной дисциплины «Школьный курс информатики» составлена на основании Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) Донецкой Народной Республики (ДНР) по направлению подготовки 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от «04» апреля 2016 г. № 283; Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР № 1171 от «10» ноября 2017 г.; учебного плана и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, разработанных в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Разработчик:

Старший преподаватель кафедры теории упругости и
вычислительной математики имени
академика А.С. Космодамианского

А. И. Занько

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры теории упругости
и вычислительной математики имени академика А.С. Космодамианского

Протокол № 11 от «9» апреля 2020 г.
Заведующий кафедрой

В.И. Сторожев

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией
факультета математики и информационных технологий
Протокол № 8 от «15» апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической комиссии факультета

Л.И. Селякова

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Учебная дисциплина «Школьный курс информатики» относится к дисциплинам вариативной части профессионального блока. Основывается на базе дисциплин «Архитектура вычислительных систем», «Основы программирования», «Языки программирования» и других. Является основой для прохождения государственной итоговой аттестации, написания курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Характеристика учебной дисциплины</i>				
Направление подготовки	02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии			
Образовательная программа	бакалавриат			
Квалификация	Академический бакалавр			
Количество содержательных модулей	2 (9 тем)			
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Вариативная часть профессионального блока			
Формы контроля (МК, экзамен, зачет)	модульный контроль, зачет			
Показатели	очная форма обучения		заочная форма обучения	
	нормат. срок	ускор. срок	нормат. срок	ускор. срок
Количество зачетных единиц (кредитов)	4	4		
Год подготовки	3	2		
Семестр	6	4		
Количество часов	144	144		
- лекционных	34	34		
- практических, семинарских				
- лабораторных	34	34		
- самостоятельной работы	76	76		
в т.ч. индивидуальное задание	-	-		
Недельное количество часов,	8,5	8,5		
в т.ч. аудиторных	4	4		

3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели и задачи

Цель – формирование профессиональной готовности будущего учителя математики и информатики к использованию информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в обучении математике и информатике.

Задачи

- формирование представления о различных видах педагогических программных средствах (ППС) и возможности их применения в обучении математике и информатике;
- формирование представления о компьютерно-ориентированных уроках математики и информатики;
- формирование у студентов ИКТ-компетенции.

Требования к результатам освоения дисциплины. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО ДНР по направлению подготовки 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии:

а) общекультурных (ОК):

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК - 6);
- способность к самоорганизации самообразованию (ОК-7);

б) общепрофессиональных (ОПК):

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);

в) профессиональных (ПК):

научно-исследовательская деятельности:

- способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива (ПК-4);
- способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности (ПК-5);

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:***Знать:***

- основные понятия ИКТ и их сущность;
- действующие педагогические программные средства и экспертную оценку их психолого-педагогической, содержательно-методической значимости внедрения в обучение математике и информатике;
- типологию педагогических программных средств и распределение их по основным функциям в учебном процессе;
- психолого-педагогические требования диалогового взаимодействия ученика с ПК;
- возможные влияния ИКТ на цели, содержание учебной деятельности, методы и организационные формы обучения математике и информатике;
- структуру компьютерно-ориентированного урока, определение целесообразного педагогического программного средства и этапа урока, на котором целесообразно использовать это ППС.

Уметь:

- проектировать учебный процесс с использованием известных ППС, анализировать целесообразность их внедрения;
- осуществлять информационную деятельность по сбору, обработке, передаче, хранению информационного ресурса с целью автоматизации процессов информационно-методического обеспечения;
- использовать ППС в обучении математике и информатике и определять целесообразность выбора конкретного средства к конкретному уроку;
- создавать и использовать в профессиональной деятельности методики контроля и оценки уровня знаний учеников с помощью известных ППС;
- привлекать учеников во все виды работы на компьютере, организовывать формирования учебно-познавательной деятельности учащихся с помощью ИКТ и организовывать самостоятельную работу школьников с использованием их творческих способностей;
- анализировать компьютерно-ориентированный урок по математике и информатике.

Владеть:

- методикой проведения уроков и внеклассных мероприятий с использованием информационно-коммуникационных технологий.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 1	
<i>Тема 1. Информация, её свойства, измерение, представление. Информационное общество.</i>	Предметная область и основные понятия информатики. Информатика и ее связь с другими науками. Структура современной информатики. Понятие информации и информатизации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Информационное общество. Информационные процессы.
<i>Тема 2. Количественные характеристики и кодирование информации.</i>	Формы хранения (представления) информации Системы счисления. Количественные характеристики информации. Представление символьной и графической информации.
<i>Тема 3. Технические средства реализации информационных процессов</i>	Компьютер как программно-управляемый цифровой автомат. История развития вычислительной техники. Архитектура фон Неймана (принципы фон Неймана). Файл, файловая структура, файловые системы.
<i>Тема 4. Понятие глобальные компьютерные сети. Поиск релевантной информации</i>	Глобальные сети. Характеристика Интернета. Характеристика протокола TCP/IP. Основные службы и сервисы Интернета. Принципы работы поисковых систем. Программные компоненты поисковых систем. Правила поиска информационных ресурсов в мировых информационных сетях.
<i>Тема 5. Защита информации. Компьютерные вирусы и антивирусные программы</i>	Защита информации. Элементы защиты в компьютерных системах обработки данных. Идентификация и аутентификация. Компьютерные вирусы и антивирусные программы
СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 2	
<i>Тема 6. Основные алгоритмические структуры. Подходы к разработке алгоритмов.</i>	Этапы развития языков программирования и их классификация. Структурное, процедурное, объектно-ориентированное программирование, шаблоны проектирования
<i>Тема 7. Алгоритмизация работы с массивами</i>	Различные алгоритмы работы с одномерными и двумерными массивами
<i>Тема 8. Структурирование собранной информации</i>	Введение понятий базы данных и базы знаний.
<i>Тема 9. Виды информационных систем</i>	Стандартизация программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения. Корпоративные информационные системы. Информационные системы в образовании

Тематический план

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов											
	Очная форма обучения											
	Нормативный срок обучения						Ускоренный срок обучения					
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.				
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа
Содержательный модуль 1												
Тема 1. Информация, её свойства, измерение, представление. Информационное общество.	13	4	2		7	-	13	4	2		7	-
Тема 2. Количественные характеристики и кодирование информации.	13	4	2		7	-	13	4	2		7	-
Тема 3. Технические средства реализации информационных процессов	13	4	2		7	-	13	4	2		7	-
Тема 4. Понятие глобальные компьютерные сети. Поиск релевантной информации	12	3	2		7	-	12	3	2		7	-
Тема 5. Защита информации. Компьютерные вирусы и антивирусные программы	11	3	2		6	-	11	3	2		6	-
Итого по содержательному модулю 1	62	18	10		34	-	62	18	10		34	-
Содержательный модуль 2												
Тема 6. Основные алгоритмические структуры. Подходы к разработке алгоритмов.	20	4	6		10	-	20	4	6		10	-
Тема 7. Алгоритмизация работы с массивами	20	4	6		10	-	20	4	6		10	-
Тема 8. Структурирование собранной информации	22	4	6		12	-	22	4	6		12	-
Тема 9. Виды информационных систем	20	4	6		10	-	20	4	6		10	-
Итого по содержательному модулю 2	82	16	24		42		82	16	24		42	
Всего по дисциплине	144	34	34		76		144	34	34		76	

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИОННЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Темы лекционных занятий

<i>№ n/n</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>
1	Информация, её свойства, измерение, представление. Информационное общество.	4
2	Количественные характеристики и кодирование информации.	4
3	Технические средства реализации информационных процессов	4
4	Понятие глобальные компьютерные сети. Поиск релевантной информации	3
5	Защита информации. Компьютерные вирусы и антивирусные программы	3
6	Основные алгоритмические структуры. Подходы к разработке алгоритмов.	4
7	Алгоритмизация работы с массивами	4
8	Структурирование собранной информации	4
9	Виды информационных систем	4
	ВСЕГО	34

Темы практических занятий

<i>№ n/n</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>
1	Информация, её свойства, измерение, представление. Информационное общество.	2
2	Количественные характеристики и кодирование информации.	2
3	Технические средства реализации информационных процессов	2
4	Понятие глобальные компьютерные сети. Поиск релевантной информации	2
5	Защита информации. Компьютерные вирусы и антивирусные программы	2
6	Основные алгоритмические структуры. Подходы к разработке алгоритмов.	6
7	Алгоритмизация работы с массивами	6
8	Структурирование собранной информации	6
9	Виды информационных систем	6
	ВСЕГО	34

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Организация самостоятельной работы студентов

<i>№ n/n</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>
1	Информация, её свойства, измерение, представление. Информационное общество.	7
2	Количественные характеристики и кодирование информации.	7

3	Технические средства реализации информационных процессов	7
4	Понятие глобальные компьютерные сети. Поиск релевантной информации	7
5	Защита информации. Компьютерные вирусы и антивирусные программы	6
6	Основные алгоритмические структуры. Подходы к разработке алгоритмов.	10
7	Алгоритмизация работы с массивами	10
8	Структурирование собранной информации	12
9	Виды информационных систем	10
	ВСЕГО	76

7. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

(не предусмотрено программой)

8. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Предметная область и основные понятия информатики. Информатика и ее связь с другими науками. Структура современной информатики. Понятие информации и информатизации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Информационное общество. Информационные процессы.

2. Формы хранения (представления) информации Системы счисления. Целые и вещественные числа. Стандарт двоичной арифметики с плавающей точкой (IEEE 754).

3. Количественные характеристики информации. Представление символьной и графической информации. Технология хранения структурированной информации в виде баз данных и баз знаний.

4. Компьютер как программно-управляемый цифровой автомат. История развития вычислительной техники. Архитектура фон Неймана (принципы фон Неймана). Строение современного компьютера (системные платы, средства управления внешними устройствами, процессор, устройства ввода-вывода, устройства передачи информации, видеоконтроллеры и монитор, память внутренняя, оперативная, внешняя).

5. Структура хранения данных на внешних носителях информации. Файл, файловая структура, файловые системы.

6. Глобальные сети. Характеристика Интернета. Характеристика протокола TCP/IP. Основные службы и сервисы Интернета.

7. Принципы работы поисковых систем. Программные компоненты поисковых систем. Правила поиска информационных ресурсов в мировых информационных сетях.

8. Защита информации. Элементы защиты в компьютерных системах обработки данных. Идентификация и аутентификация. Компьютерные вирусы и антивирусные программы.

9. Характеристика видов информационных систем. Привести примеры корпоративных и образовательных информационных систем.

9. ОБРАЗЕЦ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

(образец варианта и критерии оценивания)

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет математики и информационных технологий

Направление подготовки: **02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Программа подготовки: **бакалавриат**

Семестр: **6**

Учебная дисциплина: **Школьный курс информатики**

МОДУЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

ВАРИАНТ №1

1. Формы хранения (представления) информации. Системы счисления. Стандарт двоичной арифметики.

2. Определить сумму доплат S по формуле

$$S = \begin{cases} 0,5T t_H & \text{при } t_H \leq 2; \\ T + T(t_H - 2) & \text{при } t_H > 2 \end{cases}$$

за работу в ночное время при следующих данных (табл. 1.), где S сумма доплат за ночную работу; T тарифная ставка, t_H количество часов, отработанных в ночное время.

Табельный номер	Ф. И. О.	Тарифная ставка, грн	Отработанные часы, ч	Доплата за ночную работу	
				не более 2-х часов, грн.	более 2-х часов, грн.
		T	t_H	S	S
1011	Петров И. И.	10,5	14,0		
1012	Иванов П. И.	9,3	13,5		
1013	Кузьменко Н. Н.	7,4	12,0		
1014	Хмельницкий И. П.	6,7	12,5		
1015	Шевченко Н. П.	8,2	13,5		
1016	Гетьман А. Г.	7,4	7,5		

3. Используя Excel найти значение следующей функции для заданных значений аргументов:

$$y = \begin{cases} \cos^3 x + 3x & \text{при } x > 2, \\ \sqrt{x^2 + 5x} & \text{при } x = 2, \\ x^3 + & \text{при } x < 2 \end{cases}$$

для $x = -3; -2,8; 1,5; 2; 4,5; 4,8$.

Утверждено на заседании кафедры теории упругости и вычислительной математики имени академика А.С. Космодамианского, протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой
Преподаватель

Сторожев В. И.
Занько А. И.

Критерии оценивания модульного контроля

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
1	10
2	10
3	20
Всего баллов	40

10. ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА (не предусмотрено учебным планом)

11. ОБРАЗЕЦ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ -не предусмотрено программой

12. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

По курсу предполагается проведение промежуточной аттестации в виде модульного контроля, выполнения индивидуальной творческой работы и экзамена. Экзамен сдают студенты с целью повышения рейтинга.

*Распределение баллов, которые могут получить студенты
в процессе изучения дисциплины*

Организационно-учебная работа студента	СРС		Всего
	Модульный контроль	Практические занятия	
Max 100 баллов	max 40 баллов	max 60 баллов	100 баллов

Шкала соответствия баллов национальной шкале

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)	Оценка по государственной шкале (зачет)
A	90-100	5 (отлично)	зачтено
B	80-89	4 (хорошо)	зачтено
C	75-79	4 (хорошо)	зачтено
D	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
E	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
FX	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
F	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийной техникой и доской.

Практические занятия проводятся в компьютерном классе, оборудованном компьютерами с лицензионным программным обеспечением, доступом к сети Интернет,

столами, доской.

14. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляр ов в библиотек е ДонНУ	Наличие электрон ной версии в ЭБС
<i>Основная литература</i>			
1.	Алтухов Е. В. Основы информатики и вычислительной техники / Е. В. Алтухов, Л. А. Рыбалко, В. С. Савченко. - М.: Высш. шк., 1992. - 302 с.	2	
2.	Безручко В. Т. Практикум по курсу "Информатика". Работа в Windows, Word, Excel / В. Т. Безручко. - М.: Финансы и статистика, 2004. - 270 с.	5	
3.	Воройский Ф. С. Информатика: Новый систематизир. толковый словарь-справочник / Ф. С. Воройский. - 3-е изд. - М. : Физматлит, 2003. - 755 с.	2	
4.	Гиляревский, Р. С. Основы информатики : Курс лекций / Р. С. Гиляревский. - М. : Экзамен, 2004. - 318 с.	31	
5.	Острейковский, В. А. Информатика : Учеб. для студентов техн. направлений и спец. вузов / В.А. Острейковский. - М. : Высш. шк., 2000. - 511 с.	3	
6.	Фридланд А. Я. Информатика : Около 1000 терминов : Толк. словарь основ. терминов / Фридланд А. Я., Ханамирова Л. С., Фридланд И. А. - 2-е изд. - М. : ПРИОР, 1998. - 240 с.	2	
7.	Шапоров, С.Д. Информатика : теоретический курс и практические занятия / С.Д. Шапоров.- Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2008.- 469 с.	48	
8.	Алтухов Е. В. Основы информатики и вычислительной техники / Е. В. Алтухов, Л. А. Рыбалко, В. С. Савченко. - М.: Высш. шк., 1992. - 302 с.	2	
9.	Безручко В. Т. Практикум по курсу "Информатика". Работа в Windows, Word, Excel / В. Т. Безручко. - М.: Финансы и статистика, 2004. - 270 с.	5	
10.	Воройский Ф. С. Информатика: Новый систематизир. толковый словарь-справочник / Ф. С. Воройский. - 3-е изд. - М. : Физматлит, 2003. - 755 с.	2	
<i>Дополнительная литература</i>			
11.	Акулов О.А., Медведев Н.В. Информатика: базовый курс : учеб. пособие для студентов вузов, бакалавров, магистров, обучающихся по направлению «Информатика и вычислит. техника», 5-е изд., М.: Омега-Л, 2008.- 550 с.	6	
12.	Бондаренко С. В. Excel 2007 / С. В. Бондаренко, М. Ю. Бондаренко. - СПб.: Питер, 2008. - 218 с.	2	
13.	Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии: учебник / М.В. Гаврилов. - М.: Гардарики, 2006. - 655 с.	3	
14.	Информатика и информационные технологии : Учеб. пособ. / И. Г. Лесничая, И. В. Миссинг, Ю. Д. Романова, В.	18	

	И. Шестаков. - М. : ЭКСМО, 2005. - 544 с.		
15.	Каймин, В. А. Информатика : Учебник / В. А. Каймин. - 4-е изд. - М. : ИНФРА-М, 2004. - 285 с.	6	
16.	Куправа Т. А. Excel : Практ. рук. / Т. А. Куправа. - М. : Диалог-МИФИ, 2004. - 240 с.	2	
17.	Леонтьев В. П. Office 2010 : карманный справочник / В. П. Леонтьев. - Москва : ОЛМА МЕДИА Групп, 2010. - 607 с.	2	
18.	Леонтьев В. П. Самоучитель Microsoft Office: все самые полезные программы / В. Леонтьев. - Москва : ОЛМА-ПРЕСС, 2006. - 384 с.	2	
19.	Ломакин, П. А. Электронные презентации своими руками / П. А. Ломакин, А.В.Севостьянов. - М. : Майор, 2004. - 349 с.	3	
20.	Мединов О. Ю. Excel : [мультимедийный курс] / О. Мединов. - Москва: Питер, 2009. - 206 с. + [1] электрон. опт. диск (DVD-ROM).	2	

15. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Российское образование. Федеральный образовательный портал. (www.edu.ru)
2. www.edu.ru – федеральный портал российского образования;
3. www.mathnet.ru – общероссийский математический портал;
4. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека;
5. www.nehudlit.ru - электронная библиотека учебных материалов
6. <http://edu.km.ru> – сайт отдела образовательных проектов компании «Кирилл и Мефодий»;
7. <http://edu.ukrsat.com> - методические разработки, учебные программы, библиотеки;
8. <http://mathem.hl.ru> – математика On-line;
9. <http://math-on-line.com> – интересная математика для школьников;
10. <http://www.academiaxxi.ru/Methodics.html> - рекомендации по созданию электронного
11. учебника;
12. <http://www.bymath.net> – вся элементарная математика;
13. <http://www.eddi.ru> - сайт Харьковского института информационных технологий;
14. <http://www.informika.ru> - сайт Российского центра информатизации образования;
15. <http://www.intel.com/education/teach> - Intel® Teach to the Future;
16. <http://www.is.svitonline.com/malinman/rus/nav.htm> - веселая математика;
17. <http://www.iteach.ru> – сайт программы Intel «Обучение для будущего»;
18. http://www.libertarium.ru/libertarium/df_whitebook - Проект "Белая Книга
19. информационных технологий";
20. <http://www.unicyb.kiev.ua/MMEDIA/reports/TaisiaNazarenko/index.htm> - Электронная
21. библиотека математической литературы;
22. www.amazon.com – база данных книг по компьютерной математике;
23. www.eir.ru - сайт Образовательных Электронных Изданий;
24. www.emis.de/math - Европейское математическое общество (публикации, посвященные
25. обучению математике);
26. <http://smartboard.com.ua/ru/howtos/13.html> - Сайт об интерактивной доске.

16. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614);

2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ лицензия № 46472919);

17. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При реализации программы дисциплины могут использоваться разработанные авторами программы следующие виды электронного взаимодействия преподаватель-студент:

- использование видео лекций;
- размещение учебных материалов в облачных хранилищах преподавателей для использования студентами при подготовке к занятиям;
- рассылка по электронной почте материалов и заданий для выполнения, проверка выполненных заданий;
- поддержка странички преподавателя и групп преподаватель-студент в социальных сетях для обеспечения текущего контроля работы студентов;
- использование дистанционного курса, разработанного в системе Moodle и размещенного в информационно-образовательной системе ДонНУ.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры теории упругости и вычислительной математики имени академика А.С. Космодамианского с изменениями (без изменений) на 20____ год.

Протокол № ____ от «____» _____ 20____ г.

Заведующий кафедрой

Сторожев В. И.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры теории упругости и вычислительной математики имени академика А.С. Космодамианского с изменениями (без изменений) на 20____ год.

Протокол № ____ от «____» _____ 20____ г.

Заведующий кафедрой

Сторожев В. И.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры теории упругости и вычислительной математики имени академика А.С. Космодамианского с изменениями (без изменений) на 20____ год.

Протокол № ____ от «____» _____ 20____ г.

Заведующий кафедрой

Сторожев В. И.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры теории упругости и вычислительной математики имени академика А.С. Космодамианского с изменениями (без изменений) на 20____ год.

Протокол № ____ от «____» _____ 20____ г.

Заведующий кафедрой

Сторожев В. И.