



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации

### ПРИНЯТА

Ученым советом лечебного факультета и факультета клинической психологии протокол от 30 мая 2024 № 4

Председатель А.В. Романовская А.В. Романовская

### УТВЕРЖДАЮ

Декан лечебного факультета и факультета клинической психологии

А.В. Романовская А.В. Романовская

«30» мая 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Введение в информационные технологии

---

Специальность 31.05.01 Лечебное дело

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП 6 лет

Кафедра биофизики цифровых технологий

### ОДОБРЕНА

на заседании учебно-методической конференции кафедры от 25.04.24 № 7

Заведующий кафедрой А.Е. Руннова А.Е. Руннова

### СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора департамента организации образовательной деятельности

Д. Ю. Нечухраная Д. Ю. Нечухраная

« 30 » мая 20 24 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ .....	3
3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ....	4
4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ .....	4
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
5.1. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении .....	5
5.2. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля.....	5
5.3. Название тем лекций с указанием количества часов .....	6
5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов .....	6
5.5. Лабораторный практикум .....	7
5.6. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине .....	7
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	7
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ..	8
8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ».....	11
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	11
11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	11
12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	12
13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	12
14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ .....	12

Рабочая программа учебной дисциплины «Введение в информационные технологии» разработана на основании учебного плана по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденного Ученым Советом Университета, протокол от 27.02.2024 г., № 2; в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 г. № 988.

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель:** овладение теоретическими основами информационных технологий и практикой применения современных информационных и телекоммуникационных технологий в приложении к медицине и здравоохранению.

### **Задачи:**

- изучение студентами теоретических основ информационных технологий, необходимых для ее применения в медицине и здравоохранении;
- изучение математических методов и программных средств, используемых на различных этапах анализа биомедицинской информации;
- освоение студентами современных средств информатизации для решения задач медицины и здравоохранения с учетом современных информационных и телекоммуникационных технологий
- формирование навыков критического анализа научной медицинской литературы и официальных статистических обзоров с позиций доказательной медицины.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**Формируемые в процессе изучения учебной дисциплины компетенции**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (или ее части)
1	2
<b>Информационная грамотность</b>	ОПК-10: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.
<b>ИД 10.1.</b>	Знает основные принципы работы с информационно коммуникационными, библиографическими ресурсами с учетом требования информационной безопасности
<b>ИД 10.2.</b>	Умеет использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности
<b>ИД 10.3.</b>	Умеет осуществлять поиск и отбор научной, нормативно правовой и организационно распорядительной документации в соответствии с заданными целями с использованием информационных, коммуникационных средств и технологий
<b>ИД 10.4.</b>	Умеет проводить анализ информационно аналитических материалов для решения задач профессиональной деятельности
<b>ИД 10.5.</b>	Владеет правилами информационной безопасности в профессиональной деятельности

### 3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Введение в информационные технологии» Б1.Б.14 относится к дисциплинам базовой части блока 1 учебного плана по специальности 31.05.01 «Лечебное дело».

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные обучающимися знания по дисциплинам «Информатика», «Математика» (полученные на предыдущих уровнях образования) и подготавливает к изучению таких дисциплин как «Медицинские информационные системы и базы данных», «Цифровое здравоохранение», «Искусственный интеллект для медицинских приложений», «Цифровой анализ медико-биологических сигналов» и «Цифровые технологии в медицинской диагностике».

### 4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ

Вид работы	Всего часов	Кол-во часов в семестре	
		№ 2	№ 3
1	2	3	4
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	<b>58</b>	<b>20</b>	<b>38</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>58</b>	<b>20</b>	<b>38</b>
Лекции (Л)	18	6	12
Практические занятия (ПЗ),	40	14	26
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
<b>Внеаудиторная работа</b>			
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО)</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)		<b>3</b>
	экзамен (Э)		
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	<b>72</b>	<b>45</b>
	ЗЕТ	<b>2</b>	<b>0,75</b>

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела
1	2	3	4
1	ОПК 10	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Базовые технологии преобразования информации.	Основные понятия и направления медицинской информатики. Техническая база медицинской информатики. Аппаратное обеспечение компьютера, его архитектура. Классификация ЭВМ. Программное обеспечение компьютера. Основные уровни программного обеспечения. Базовые технологии преобразования алфавитно-цифровой информации. Возможности стандартных программных средств для решения задач практической медицины.
2	ОПК 10	Медицинская информация. Компьютерный анализ медицинских данных.	Понятие медицинской информации, ее виды. Природа медицинских данных, ее особенности. Стандарты медицинской информации. Особенности компьютерного анализа медицинских данных. Принципы компьютерной обработки и анализа данных. Современная технология анализа данных. Основные этапы компьютерного анализа данных. Компьютерное моделирование процессов. Краткий обзор по статистическим методам анализа медицинских данных. Проведение основных этапов компьютерного анализа данных с помощью процессора электронных таблиц и универсального пакета статистической обработки данных.
3	ОПК 10	Компьютерные коммуникации в медицине. Телемедицина. Основы информационной безопасности.	Компьютерные коммуникации в медицине. Понятие телемедицины, их основные направления. Основы информационной безопасности.

### 5.2. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Базовые технологии преобразования информации.	3	-	10	5	18	контрольная работа, компьютерное тестирование

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2, 3	Медицинская информация. Компьютерный анализ медицинских данных.	11	-	30	4	45	контрольная работа, компьютерное тестирование
3	3	Компьютерные коммуникации в медицине. Телемедицина. Основы информационной безопасности.	4	-	0	5	9	контрольная работа, реферат, компьютерное тестирование
<b>ИТОГО:</b>			<b>18</b>		<b>40</b>	<b>14</b>	<b>72</b>	

### 5.3. Название тем лекций с указанием количества часов

№ п/п	Название тем лекций	Кол-во часов в семестре	
		№ 2	№ 3
1	2	3	4
1	Основные понятия медицинской информатики. История развития медицинской информатики. Техническая база медицинской информатики	3	
2	Медицинская информация. Стандарты медицинской информации	3	
3	Компьютерное моделирование в медицине		4
4	Компьютерный статистический анализ медицинских данных. Основы доказательной медицины		4
5	Компьютерные коммуникации в медицине. Телемедицина. Основы информационной безопасности		4
<b>ИТОГО</b>		<b>6</b>	<b>12</b>

### 5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов

№ п/п	Название тем практических занятий	Кол-во часов в семестре	
		№ 2	№ 3
1	2	3	4
1	Базовые технологии преобразования информации: форматирование текстовой информации	4	
2	Базовые технологии преобразования информации: форматирование и обработка числовой информации	4	
3	Базовые технологии преобразования информации: графическое представление алфавитно-цифровой информации	2	
4	Компьютерный анализ медицинских данных: основы вероятностного подхода к решению задач	2	
5	Контрольная работа по теме «Базовые технологии преобразования информации»	2	

№ п/п	Название тем практических занятий	Кол-во часов в семестре	
		№ 2	№ 3
1	2	3	4
6	Компьютерный анализ медицинских данных: дискретные и непрерывные случайные величины		4
7	Компьютерный статистический анализ медицинских данных: выборочный анализ данных		6
8	Компьютерный статистический анализ медицинских данных: дисперсионный анализ данных		4
9	Компьютерный статистический анализ медицинских данных: основы корреляционного анализа		4
10	Компьютерный статистический анализ медицинских данных: основы регрессионного анализа		6
11	Контрольная работа по теме «Компьютерный анализ медицинских данных»		2
<b>ИТОГО</b>		<b>14</b>	<b>26</b>

### 5.5. Лабораторный практикум

Не предусмотрен учебным планом

### 5.6. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1	2	Основы медицинской информатики. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Базовые технологии преобразования информации.	изучение лекционного материала, учебной и научной литературы, подготовка к практическим занятиям, подготовка к контрольной работе, подготовка к компьютерному тестированию	5
2	2, 3	Медицинская информация. Компьютерный анализ медицинских данных.	изучение лекционного материала, учебной и научной литературы, подготовка к практическим занятиям, подготовка к контрольной работе, подготовка к компьютерному тестированию	4
4	3	Компьютерные коммуникации в медицине. Телемедицина. Основы информационной безопасности.	изучение лекционного материала, учебной и научной литературы, подготовка к практическим занятиям, подготовка к контрольной работе, подготовка к компьютерному тестированию	5
<b>ИТОГО</b>				<b>14</b>

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

2. Набор вопросов и заданий для самоконтроля усвоения материала дисциплины, текущего и промежуточного контроля.

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации** обучающихся по дисциплине «введение в информационные технологии» в полном объеме представлен в приложении 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации состоит из карты компетенций, показателей оценивания планируемых результатов, оценочных материалов (приложение 1).

**Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения дисциплины.**

В соответствии с рабочим учебным планом промежуточная аттестация по учебной дисциплине «введение в информационные технологии» проводится в форме зачёта в 6 семестре. Зачет выставляется на основании заработанных обучающимся баллов за текущую работу и промежуточную аттестацию.

Для оценки достигнутого уровня усвоения обучающимися основной учебного материала по дисциплине и сформированности у них базовых знаний, умений и навыков осуществляется рейтингование текущей и промежуточной аттестации в соответствии с действующим Положением о балльно-рейтинговой системе оценки академической успеваемости обучающихся СГМУ.

Рейтинговая оценка знаний обучающихся по дисциплине рассчитывается по 100-балльной шкале и включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Распределение баллов рейтинговой оценки:

Максимальное количество баллов		
Текущий контроль	Промежуточная аттестация (тестирование)	Сумма баллов
90	10	100

Рейтинг за текущую успеваемость зависит от:

- среднего балла (в 5-балльной системе) по итогам выполнения «контрольных точек» за каждый раздел дисциплины, отражающих уровень формируемых компетенций обучающегося (минимальная положительная оценка - 3 балла, за меньший результат выставляется 0 баллов);
- процента посещенных обучающимся учебных занятий по дисциплине;
- индивидуальных достижений обучающегося (выступление с сообщением на студенческом научном кружке; выступление на научной конференции; подготовка реферата, мультимедийной презентации и т.д.).



Распределение баллов по итогам текущей успеваемости оценки:

Максимальное количество баллов			
Контрольные точки	Процент посещенных занятий	Индивидуальные достижения	Сумма баллов
80	10	10	90

Итоговое тестирование оценивается по 10-балльной шкале и зависит от % выполненных тестовых заданий (минимальный положительный процент – 51%, за меньший результат выставляется 0 баллов).

Полное освоение рабочей программы дисциплины по итогам текущего контроля (74-90 баллов) может являться основанием для аттестации обучающегося в соответствии с действующим Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования СГМУ.

Рейтинговая оценка знаний обучающегося по дисциплине вычисляется по формуле:

$$\text{Рейтинг} = \text{Ср.Балл} \times 16 + \text{Тест} / 10 + \text{Пр.Пос.Зан.} / 10 + \text{ИД}, \text{ где}$$

**Ср.Балл** – средний балл по всем контрольным точкам;

**Тест** – количество баллов, набранных на итоговом компьютерном тестировании;

**Пр.Пос.Зан.** – процент посещенных студентом учебных занятий;

**ИД** – индивидуальные достижения студента.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, имеющему итоговый рейтинг не ниже 51 балла и получившему положительные баллы за все контрольные точки и итоговое тестирование.

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Основная литература

Печатные источники:

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1	Медицинская информатика: учебник / В.П. Омельченко А.А. Демидова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 527[1] с.	300
2	Практикум по медицинской информатике: учебное пособие / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - Ростов н/Д: Феникс, 2001. - 304 с.	154
3	Информатика: учеб. для мед. училищ и колледжей / В. П. Омельченко, А.А. Демидова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 383[1] с.	300

## Электронные источники

№	Издания
1	2
1	Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 528 с. – Режим доступа: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443200.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443200.html</a>
2	Медицинская информатика. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. П. Омельченко, А. А. Демидова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 384 с. - Режим доступа: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444221.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444221.html</a>
3	Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Б. А. Дворкин, К. Н. Дворецкий; под ред. В. А. Дубровского. - Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2016. – Режим доступа: <a href="http://el.sgm.ru/mod/resource/view.php?id=44481">http://el.sgm.ru/mod/resource/view.php?id=44481</a>
4	Основы компьютерных технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Дворецкий К.Н., Луньков А.Е.; под ред. В. А. Дубровского. – Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2016. - Режим доступа: <a href="http://el.sgm.ru/mod/resource/view.php?id=44482">http://el.sgm.ru/mod/resource/view.php?id=44482</a>
5	Биометрия [Электронный ресурс]: учебно-методическое руководство / Г.А. Козлов, А.Е. Луньков, Б.А. Дворкин, С.В. Трубецкова. – Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2016. - Режим доступа: <a href="http://el.sgm.ru/mod/resource/view.php?id=44483">http://el.sgm.ru/mod/resource/view.php?id=44483</a>

### 8.2. Дополнительная литература

#### Печатные источники:

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1	Медицинская информатика: учебник / под общ. ред.: Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 507[1] с.	1
2	Медицинская информатика: практикум / В. Я. Гельман. - СПб.: Питер, 2001. - 480 с.	1
3	Информатика и медицинская статистика: учеб. пособие / под ред. Г.Н. Царик. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 302[2] с.	1
4	Информатика для медиков: учеб. пособие / Г.А. Хай. – СПб.: СпецЛит, 2009. - 223[1] с.	2

#### Электронные источники

№ п/п	Издания
1	2
1	Информатика, медицинская информатика, статистика: учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 608 с. - Режим доступа: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459218.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459218.html</a>

2	Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 464 с. – Режим доступа: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462737.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462737.html</a>
3	Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Д. Гусев. – Красноярск: ООО Версо, 2009. Режим доступа: <a href="http://krasgmu.ru/sys/files/ebooks/el_medinfo/">http://krasgmu.ru/sys/files/ebooks/el_medinfo/</a>

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

№ п/п	Сайты
1	<a href="http://library.sgmru.ru">http://library.sgmru.ru</a> – научная библиотека СГМУ
2	<a href="http://el.sgmru.ru">http://el.sgmru.ru</a> - образовательный портал СГМУ
3	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> – научная электронная библиотека
4	<a href="http://www.femb.ru/feml">http://www.femb.ru/feml</a> - Федеральная электронная медицинская библиотека
5	<a href="http://www.armit.ru/">http://www.armit.ru/</a> - Ассоциация развития медицинских информационных технологий.
6	<a href="https://telemedicina.ru/">https://telemedicina.ru/</a> - портал посвященный проблемам телемедицины
7	<a href="http://www.medstatistic.ru/">http://www.medstatistic.ru/</a> - портал по медицинской статистике
8	<a href="http://kingmed.info/knigi/Meditsinskaya_informatika_i_biostatistika">http://kingmed.info/knigi/Meditsinskaya_informatika_i_biostatistika</a> – книги по медицинской информатике и биостатистике

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины представлены в приложении 2.

## 11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Адрес страницы кафедры: <https://sgmu.ru/university/departments/departments/kafedra-medbiofiziki-imeni-professora-v-d-zernova/>
2. Электронно-библиотечные системы, рекомендованные обучающимся для использования в учебном процессе: <http://www.studmedlib.ru/> – Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента".
3. Образовательный портал СГМУ: <http://el.sgmru.ru/> – учебно-методические материалы, материалы для компьютерного тестирования, конспекты лекций, презентации, видео уроки.
4. Используемое программное обеспечение:

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Microsoft Windows	40751826, 41028339, 41097493, 41323901, 41474839, 45025528, 45980109, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 62041790, 64238801, 64238803, 64689895, 65454057, 65454061, 65646520, 69044252
Microsoft Office	40751826, 41028339, 41097493, 41135313, 41135317, 41323901, 41474839, 41963848, 41993817, 44235762, 45015872, 45954400, 45980109, 46033926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 49569639, 49673030, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 61970472, 62041790, 64238803, 64689898, 65454057
Kaspersky Endpoint Security, Kaspersky Anti-Virus	1356-170911-025516-107-524

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «введение в информационные технологии» представлено в приложении 3.

## 13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине «введение в информационные технологии» представлены в приложении 4.

## 14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебно-методические материалы, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине «введение в информационные технологии»:

- Конспекты лекций по дисциплине
- Методические разработки практических занятий для преподавателей по дисциплине
- Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине

Разработчик:

Ст. преп. кафедры биофизики цифровых технологий



Ю.А. Ганилова

Доцент кафедры биофизики цифровых технологий



К.Н. Дворецкий

Ассистент кафедры биофизики цифровых технологий



В.А. Ханадеев

**Лист регистрации изменений в рабочую программу**

Учебный год	Дата и номер извещения об изменении	Реквизиты протокола	Раздел, подраздел или пункт рабочей программы	Подпись регистрирующего изменения
20__-20__				
20__-20__				
20__-20__				
20__-20__				