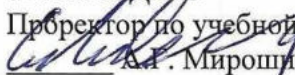


Минздрав России  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
  
А.А. Мирошниченко  
«23» 12 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**«Современные аспекты стоматологии»**

Трудоемкость: 16 академических часов

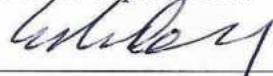
Томск 2022 г.

**Составители:**

Ярков Олег Евгеньевич, ассистент кафедры стоматологии СибГМУ

Дополнительная общеобразовательная программа обсуждена, одобрена и рекомендована к утверждению методической комиссией по программам подготовки поступающих на обучение в образовательные организации высшего образования

Председатель методической комиссии



А.Г. Мирошниченко

Протокол № 1 от «23» 12 2022 г.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения

**Цели реализации программы:** получение первичных представлений об основах лабораторной медицины, в частности в диагностике социально-значимых заболеваний, лабораторной генетике и судебно-медицинской экспертизе

**Задачи программы:**

1. Получить представление о значимости и распространенности методов лабораторной медицины.
2. Ознакомиться с экспресс-методами лабораторной медицины

**Категория обучающихся:** учащиеся 8-11 классов общеобразовательных организаций

**Трудоемкость:** 16 часов.

**Форма обучения:** заочная

**Планируемые результаты обучения:** в результате обучения учащиеся получают представления о значимости и распространенности методов лабораторной медицины, их значении в диагностике наследственных и приобретенных заболеваний человека, основных подходах, используемых для неинвазивной диагностики опасных и социально-значимых заболеваний человека.

## 2. Объем программы

Трудоемкость	Количество часов/ из них ДОТ
Общая	16
Обязательная аудиторная, в том числе:	
Лекции	2,5/2,5
Практические занятия	-
Самостоятельна работа	13,5/13,5
<b>ИТОГО</b>	<b>16/16</b>

## 3. Содержание программы

### 3.1. Структура программы

№ пп	Наименование тем	Количество часов по видам занятий/ из них ДОТ			Всего
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1.	Тема 1. Специальность "Стоматология"	0,5/0,5	-	1,5/1,5	2/2
2.	Тема 2. Возможности современной стоматологии	0,5/0,5	-	1,5/1,5	2/2
3.	Тема 3. Виды реставраций	0,5/0,5	-	5/5	5,5/5,5
4.	Тема 4. Использование 3D-технологий в стоматологии	0,5/0,5	-	3/3	3,5/3,5
5.	Тема 5. Оптика в стоматологии	0,5/0,5	-	2/2	2,5/2,5
6.	Итоговое тестирование	-	-	0,5/0,5	0,5/0,5

ИТОГО	2,5/2,5	-	13,5/13,5	16/16
-------	---------	---	-----------	-------

### 3.2. Тематический план программы

№ пп	Наименование разделов и тем	Кол-во аудиторных часов	Кол-во часов самост. работы	Форма контроля
1.	Тема 1. Специальность "Стоматология"	0,5/0,5	1,5/1,5	Тест
2.	Тема 2. Возможности современной стоматологии	0,5/0,5	1,5/1,5	Тест
3.	Тема 3. Виды реставраций	0,5/0,5	5/5	Тест
4.	Тема 4. Использование 3D-технологий в стоматологии	0,5/0,5	3/3	
5.	Тема 5. Оптика в стоматологии	0,5/0,5	2/2	
6.	Итоговое тестирование	-	0,5/0,5	Тест
	<b>ИТОГО</b>	<b>2,5/2,5</b>	<b>13,5/13,5</b>	

### 3.3. Содержание программы

№ пп	Наименование разделов и тем	Содержание
1.	Тема 1. Специальность "Стоматология"	Предмет изучения дисциплины стоматология. История стоматологии в Томске. Порядок обучения по специальности «стоматология». Постдипломное образование. Узкие специальности стоматологии: врач-стоматолог-терапевт, врач-стоматолог-ортопед, врач-стоматолог-хирург, врач-ортодонт, детский врач-стоматолог, врач-ортодонт, челюстно-лицевой хирург.
2.	Тема 2. Возможности современной стоматологии	Современная стоматологическая клиника и ее оснащение. Возможности обезболивания. Рентгенологические методы исследования. Современные материалы и методы лечения.
3.	Тема 3. Виды реставраций	Анатомия зуба и его тканей. Кариес и его причины. Понятие реставрация. Современные материалы, используемые для восстановления твердых тканей зубов.
4.	Тема 4. Использование 3D-технологий в стоматологии	История развития 3D-технологий в стоматологии. Конусно-лучевая компьютерная томография как современный вид рентгенологического исследования. Внутриротовое сканирование и 3D-печать. Возможности 3D-моделирования в стоматологии. Элайнеры – как альтернатива брекетам. Навигационная хирургия и имплантация. CAD\CAM – системы, цифровое моделирование протезов зубов. Фотопротокол и цифровой дизайн улыбки.
5.	Тема 5. Оптика в стоматологии	Эргономика в стоматологии. Использование оп-

	тики в стоматологии. Стоматологические бинокляры. Стоматологический микроскоп, его возможности и влияние на сохранение здоровья врача-стоматолога.
--	--

#### 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

##### 4.1. Материально-технические условия реализации программы

Освоение дополнительной общеобразовательной программы осуществляется удаленно с использованием специализированной образовательной платформы.

Для освоения программы подготовлена электронная учебно-методическая документация:

- презентации к видеолекциям;
- блок контрольно-измерительных материалов: набор тестовых заданий для промежуточного тестирования по каждой теме.

Все материалы, размещенные на платформе доступны в режиме удаленного доступа по паролю.

Условия для реализации ДОП:

- 1) Функционирование образовательной платформы, включая электронные информационно-образовательные ресурсы;
- 2) Качественный доступ обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети Интернет в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ; наличие интернет-браузера и комплекта соответствующего программного обеспечения, обеспечивающих освоение слушателями образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

#### 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков

Промежуточный контроль осуществляется в форме тестирования по каждой теме программы. Итоговый контроль знаний при освоении программы включает итоговое тестирование.

#### 6. Перечень основной и дополнительной литературы

##### 6.1 Основная литература

##### 6.1 Основная литература:

1. Курбанов О.Р. Ортопедическая стоматология. Несъемное зубное протезирование [Электронный ресурс]: учебник/О.Р. Курбанов, А.И. Абдурахманов, С.И. Абакаров. Электрон. текстовые дан. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 456 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
2. Ортопедическая стоматология [Электронный ресурс]: национальное руководство /под ред. И.Ю. Лебеденко, С.Д. Арутюнова, А.Н. Ряховского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. -824 с.: Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru>
3. Ортопедическая стоматология [Электронный ресурс]: учебник / Н. Г. Аболмасов, Н. Н.Аболмасов, В.А. Бычков, А. Аль-Хаким- 10-е изд., электронное. - Электрон. Текстовые дан. - М.: МедПресс-информ, 2016. - 512 с. – Режим доступа: <http://books-up.ru>

4. Лекции по ортопедической стоматологии [Электронный ресурс]: учебное пособие /ред. Т. И. Ибрагимов. – Электрон. текстовые дан. – М.: ГЭОТАР, 2010. – Режим доступа:<http://www.studmedlib.ru>

#### 6.2 Дополнительная литература: (учитывая печатные и электронные издания).

1. Словарь профессиональных стоматологических терминов [Электронный ресурс]: учеб.пособие/ Э.С. Каливраджиян, Е.А. Брагин, С.И. Абакаров и др. – Электрон. Текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 208 с. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
2. Лучевая диагностика в стоматологии [Электронный ресурс]: национальное руководство / Т.Ю. Алексахин, А.П. Аржанцев, Ю.В. Буковская [и др.] / ред. А.Ю.Васильев, С.К. Терновой. – Электрон. текстовые дан. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 288с. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru>
3. Гайворонская, М.Г. Функционально-клиническая анатомия зубочелюстной системы: учебное пособие для медицинских вузов / М.Г. Гайворонская, И.В. Гайворонский. –Электрон. текстовые дан. – СПб: СпецЛит, 2016. – 128 с. – Режим доступа: <http://books-up.ru>
4. Организация и оснащение стоматологической поликлиники, кабинета. Санитарно-гигиенические требования. Эргономические основы работы врача-стоматолога [Электронный ресурс] : учебное пособие / ред. Э.А. Базилян. – Электрон. текстовые дан.– М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
5. Ряховский А.Н. Цифровая стоматология. М.: ООО «Авантис», 2010. - 282 е.: ил.
6. Дмитриева, Н. И. Д 53 Эргономика в работе врача-стоматолога : учеб.-метод. пособие / Н. И. Дмитриева, Н. П. Руденкова, С. П. Сулковская. – Минск : БГМУ, 2007. – 30 с.

#### 7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

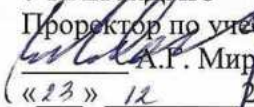
**Электронные библиотечные системы (ЭБС), доступ к которым предоставлен в Университете:**

- ЭБС "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru>
- ЭБС "Book-Up" <http://books-up.ru>
- ЭБС СибГМУ <http://irbis64.medlib.tomsk.ru>

#### **Научные ресурсы:**

- Springer <http://link.springer.com>
- Science <http://www.sciencemag.org>
- Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>

Минздрав России  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
  
А.Г. Мирошниченко  
«23» 12 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**«Теория множеств и алгебра высказываний»**

Трудоемкость: 17 академических часов

Томск 2022 г.

**Составитель:**

Рыскина Лилия Леонидовна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры медицинской и биологической кибернетики.

Дополнительная общеобразовательная программа обсуждена, одобрена и рекомендована к утверждению методической комиссией по программам подготовки поступающих на обучение в образовательные организации высшего образования

Председатель методической комиссии



А.Г. Мирошник

Протокол № 1 от «23» 12 2024 г.



## 1. Перечень планируемых результатов обучения

**Цели реализации программы:** формирование общей математической культуры обучающихся, выработка навыков практического применения математического аппарата. Изучение теоретических основ математической логики и ее приложений для формирования теоретических основ с целью изучения дисциплин компьютерного цикла.

**Задачи программы:**

1. познакомить обучающихся с важнейшими понятиями и утверждениями теории множеств и алгебры высказываний;
2. научить обучающихся решению и анализу стандартных задач теории множеств и алгебры высказываний;
3. привить обучающимся определенную грамотность, достаточную для самостоятельной работы с литературой.

**Категория обучающихся:** учащиеся 9-11 классов общеобразовательных организаций

**Трудоемкость:** 17 часов.

**Форма обучения:** заочная

**Планируемые результаты обучения:**

- освоить символично-знаковую сторону языка теории множеств;
- изучить теоретико-множественные характеристики и специфику их применения;
- отработать методику решения теоретико-множественных задач;
- выводить и преобразовывать формулы алгебры логики;
- оценить качество знаний, полученных обучающимися в ходе освоения программы курса.

## 2. Объем программы

Трудоемкость	Количество часов/ из них ДОТ
Общая	
Обязательная аудиторная, в том числе:	
Лекции	5/5
Практические занятия	4/4
Самостоятельная работа	8/8
<b>ИТОГО</b>	<b>17</b>

## 3. Содержание программы

### 3.1. Структура программы

№ пп	Наименование тем	Количество часов по видам занятий/ из них ДОТ			Всего
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1.	Тема 1. Основные понятия теории множеств	0,5/0,5	0,25/0,25	1/1	4/4
2.	Тема 2. Числовые множества	0,75/0,75	0,25/0,25	1/1	4/4
3.	Тема 3. Способы задания множеств	0,5/0,5	0,25/0,25	1/1	4/4

4.	Тема 4. Основные операции над множествами и их свойства	0,75/0,75	0,25/0,25	1/1	4/4
5.	Тема 5. Диаграммы Эйлера-Венна	0,5/0,5	0,25/0,25	1/1	4/4
6.	Тема 6. Декартово произведение множеств	0,75/0,75	0,25/0,25	1/1	4/4
7.	Тема 7. Элементы математической логики. Понятие высказывания	0,5/0,5	0,25/0,25	1/1	4/4
8.	Тема 8. Свойства операций логики высказываний	0,75/0,75	0,25/0,25	0,5/0,5	4/4
9.	Творческое задание	0	2/2	0	2/2
10.	Итоговое тестирование	0	0	0,5/0,5	2/2
	<b>ИТОГО</b>	<b>5/5</b>	<b>4/4</b>	<b>8/8</b>	<b>17/17</b>

### 3.2. Тематический план программы

№ пп	Наименование разделов и тем	Кол-во аудиторных часов	Кол-во часов самост. работы	Форма контроля
1.	Тема 1. Основные понятия теории множеств	0,75	1	Тест
2.	Тема 2. Числовые множества	1	1	Тест
3.	Тема 3. Способы задания множеств	0,75	1	Тест
4.	Тема 4. Основные операции над множествами и их свойства	1	1	Тест
5.	Тема 5. Диаграммы Эйлера-Венна	0,75	1	Тест
6.	Тема 6. Декартово произведение множеств	1	1	Тест
7.	Тема 7. Элементы математической логики. Понятие высказывания	0,75	1	Тест
8.	Тема 8. Свойства операций логики высказываний	1	0,5	Тест
9.	Творческое задание	2	0	Автоматическая проверка добавления ответа
10.	Итоговое тестирование	0	0,5	
	<b>ИТОГО</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	

### 3.3. Содержание программы

№ пп	Наименование разделов и тем	Содержание
1.	Тема 1. Основные понятия теории множеств	Элементы теории множеств. Интуитивное определение множества. Свойства множеств. Множество есть многое, мыслимое нами как

		единое. Примеры. Основные понятия.
2.	Тема 2. Числовые множества	История развитие понятия числа. Множество натуральных чисел. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Множество действительных чисел. Множество комплексных чисел.
3.	Тема 3. Способы задания множеств	Задание множеств. Перечисление элементов. Характеристический предикат. Порождающая процедура. Еще один способ задания множеств.
4.	Тема 4. Основные операции над множествами и их свойства	Подмножества. Сравнение множеств. Операции над множествами. Объединение. Пересечение. Разность. Абсолютное дополнение.
5.	Тема 5. Диаграммы Эйлера-Венна	Объединение множеств. Пересечение множеств. Разность множеств. Симметрическая разность. Абсолютное дополнение множества.
6.	Тема 6. Декартово произведение множеств	Декартово произведение двух множеств. Декартово произведение $n$ множеств. Свойства декартова произведения. Бинарные отношения и способы их задания. Свойства бинарных отношений.
7.	Тема 7. Элементы математической логики. Понятие высказывания	Историческая справка. Элементы математической логики. Отрицание. Конъюнкция. Дизъюнкция. Импликация. Эквиваленция.
8.	Тема 8. Свойства операций логики высказываний	Свойство операции отрицание. Свойство операции конъюнкции. Свойство операции дизъюнкции. Свойство операции импликации. Свойство операции эквиваленции.

#### 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

##### 4.1. Материально-технические условия реализации программы

Освоение дополнительной общеобразовательной программы осуществляется удаленно с использованием специализированной образовательной платформы.

Для освоения программы подготовлена электронная учебно-методическая документация:

- презентации к видеолекциям;
- блок контрольно-измерительных материалов: набор тестовых заданий для промежуточного тестирования по каждой теме.

Все материалы, размещенные на платформе доступны в режиме удаленного доступа по паролю.

Условия для реализации ДОП:

1) Функционирование образовательной платформы, включая электронные информационно-образовательные ресурсы;

2) Качественный доступ обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети Интернет в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ; наличие интернет-браузера и комплекта соответствующего программного обеспечения, обеспечивающих освоение слушателями образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

## 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков

Промежуточный контроль осуществляется в форме тестирования по каждой теме программы. Итоговый контроль знаний при освоении программы включает итоговое тестирование.

## 6. Перечень основной и дополнительной литературы

### 6.1 Основная литература

#### 6.1 Основная литература:

1. Учебное пособие для учащихся 9 классов с углубленным изучением математики / Под ред. Н.Я. Виленкина. – М.: Просвещение, 2001.
2. Георг Кантор, Труды по теории множеств, перевод Ф. А. Медведева и А. П. Юшкевича, издание подготовили А. Н. Колмогоров, Ф. А. Медведев, А. П. Юшкевич, ответственные редакторы А. Н. Колмогоров, А. П. Юшкевич. М.: Наука, 1985. 431 с. (Серия «Классики науки».)
3. Лавров И.А., Максимова Л. Л.: Задачи по теории множеств, математической логике и теории алгоритмов. Издание второе, - М.: Наука, 1984, 224 с.
4. Бурбаки Н. Теория множеств. Пер. с фр. / Под ред. В.А. Успенского. – М.: Мир, 1965.

#### 6.2 Дополнительная литература: (учитывая печатные и электронные издания).

1. Виленкин Н.Я. Рассказы о множествах. – М.: Наука, 1965
2. Яблонский С.В.: Введение в дискретную математику. - М.: Высшая школа, 2001, 384 с.
3. Ершов Ю.Л.: Математическая логика. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2005, 336 с.
4. Волков В.А.: Элементы теории множеств и развития понятия числа. - Л.: ЛГУ, 1978, 84 с.
5. Игошин В.И. Математическая логика и теория алгоритмов: учебное пособие для вузов/В. И. Игошин.-3-е изд., стереотип.-М.:Академия,2008.-446 с.;
6. Общие понятия теоретических основ начального курса математики. Под ред.: В.Ф. Долгих; Рец.: Г.М. Амадова, С.И. Шапиро: - Курск: [Б.И.], 1988, 68 с.
7. Математика: Ежедневное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября». – 1998. – No 21.
8. Сикорский К.П. Дополнительные главы по курсу математики 7–8 классов для факультативных занятий. – М.: Просвещение, 1969.
9. Справочная книга по математической логике в четырёх частях под редакцией Дж. Барвайса. Часть II. Теория множеств. Перевод с английского В. Г. Кановея под редакцией В. Н. Гришина. М.: Наука, 1982. 376 с.
10. Школьная энциклопедия. Математика / Под ред. С.М. Никольского. – М.: Большая российская энциклопедия, 1996.

### 7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

1. <http://elibrary.ru/> – научная электронная библиотека
2. <http://www.knigafund.ru/> - электронная библиотечная система
3. <http://mathworld.wolfram.com> - Один из самых полных математических ресурсов в сети
4. <http://www.gpntb.ru> – Государственная публичная научно-техническая библиотека России
5. <http://www.lib.berkeley.edu/> - список библиотек мира в Сети
6. <http://ipl.sils.umich.edu> - публичная библиотека Интернет

7. <http://www.riis.ru> – Международная образовательная ассоциация. Задачи – содействие развитию образования в различных областях
8. <http://www.lib.msu.su> – научная библиотека Московского государственного университета
9. <https://lib.ssmu.ru/elektronnye-polki-studenta-2/> – Электронная библиотека СибГМУ «Электронные полки». Содержит списки электронных учебников и учебных пособий, которые преподаватели СибГМУ рекомендуют для подготовки к занятиям по своим предметам. Ссылки в названии учебников ведут на полные тексты книг.

Минздрав России  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
А.Г. Мирошниченко

«13» 12 2022 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

«Увлекательная педиатрия»

Трудоемкость: 16 академических часов

Томск 20 22 г.

**Составитель:**

Голикова Елена Владимировна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры госпитальной педиатрии СибГМУ;

Головач Екатерина Алексеевна, ассистент кафедры факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета СибГМУ;

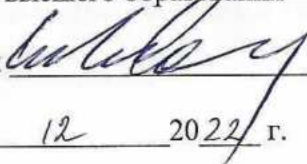
Киселева Анастасия Львовна, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета СибГМУ;

Подчиненова Дарья Васильевна, врач-эндокринолог, врач-диетолог, врач по медицинской профилактике ОГБУЗ «Центр общественного здоровья и медицинской профилактики», кандидат медицинских наук, доцент кафедры педиатрии с курсом эндокринологии СибГМУ;

Матвеева Мария Владимировна, врач-эндокринолог, врач-диетолог, врач по медицинской профилактике ОГБУЗ «Центр общественного здоровья и медицинской профилактики», доктор медицинских наук, профессор кафедры педиатрии с курсом эндокринологии СибГМУ.

Дополнительная общеобразовательная программа обсуждена, одобрена и рекомендована к утверждению методической комиссией по программам подготовки поступающих на обучение в образовательные организации высшего образования

Председатель методической комиссии



А.Г. Мирошниченко

Протокол № 1 от «23» 12 2022 г.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения

**Цели реализации программы:** повышение информированности абитуриентов о некоторых направлениях медицины, врачебных специальностях, роли питания и лекарственной терапии в профилактике и лечении заболеваний.

**Задачи программы:**

1. Сформировать представление у школьников об основах правильного питания и науке, его изучающей (нутрициологии), о сфере деятельности педиатра, неонатолога, пульмонолога.
2. Содействовать профессиональной ориентации, определению степени готовности к обучению по специальности "Педиатрия".

**Категория обучающихся:** обучающиеся 9-11 классов общеобразовательных организаций

**Трудоемкость:** 16 часов.

**Форма обучения:** заочная (с использованием ДОТ)

**Планируемые результаты обучения:**

В результате освоения программы обучающийся должен **знать:**

- значение терминов: "педиатрия", "неонатология"
- возможную сферу деятельности врача-педиатра, врача-неонатолога

В результате освоения курса обучающийся должен **уметь:**

- сформулировать основные причины выделения педиатрии/неонатологии в отдельную специальность
- определять возрастные рамки пациентов для наблюдения педиатром/неонатологом
- формулировать основные цели и направления работы врача-педиатра, врача-неонатолога

## 2. Объем программы

Трудоемкость	Количество часов/ из них ДОТ
Общая	16/16
Обязательная аудиторная, в том числе:	
Лекции	
Практические занятия	
Самостоятельная работа	
<b>ИТОГО</b>	<b>16/16</b>

## 3. Содержание программы

### 3.1. Структура программы

№ пп	Наименование тем	Количество часов по видам занятий/ из них ДОТ			Всего
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1.	Тема 1. Педиатрия – что за специальность?	0,75/07,5	-	0,5/0,5	1,25/1,25
2.	Тема 2. Нужен ли новорожденному врач?	0,5/0,5	-	0,5/0,5	1/1
3.	Тема 3. Неонатальная служба в Томске. Надежда живёт здесь	0,5/0,5	-	0,5/0,5	1/1



4.	Тема 4. Анатомия и физиология органов дыхания у детей	0,5/0,5	-	4,5/4,5	5/5
5.	Тема 5. Заболевания органов дыхательной системы у детей	0,75/0,75	-	0,5/0,5	1,25/1,25
6.	Тема 6. Профилактика заболеваний органов дыхательной системы	0,5/0,5	-	0,5/0,5	1/1
7.	Тема 7. Основы физиологии пищеварения	0,75/0,75	-	0,5/0,5	1,25/1,25
8.	Тема 8. Пищевая и энергетическая ценность продуктов питания	0,75/0,75	-	0,5/0,5	1,25/1,25
9.	Тема 9. Детское питание: формируем правильные пищевые привычки	0,75/0,75	-	2,25/2,25	3/3
10.	<b>Итоговое тестирование</b>	-	-	<b>0,5/0,5</b>	<b>0,5/0,5</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>5,75/5,75</b>	-	<b>10,25/10,25</b>	<b>16</b>

### 3.2. Тематический план программы

№ пп	Наименование разделов и тем	Кол-во аудиторных часов	Кол-во часов самост. работы	Форма контроля
1.	Тема 1. Педиатрия – что за специальность?	0,75	0,5	Тест
2.	Тема 2. Нужен ли новорожденному врач?	0,5	0,5	Тест
3.	Тема 3. Неонатальная служба в Томске. Надежда живёт здесь	0,5	0,5	Тест
4.	Тема 4. Анатомия и физиология органов дыхания у детей	0,5	4,5	Тест
5.	Тема 5. Заболевания органов дыхательной системы у детей	0,75	0,5	Тест
6.	Тема 6. Профилактика заболеваний органов дыхательной системы	0,5	0,5	Тест
7.	Тема 7. Основы физиологии пищеварения	0,75	0,5	Тест
8.	Тема 8. Пищевая и энергетическая ценность продуктов питания	0,75	0,5	Тест
9.	Тема 9. Детское питание: формируем правильные пищевые привычки	0,75	2,25	Тест
10.	Итоговое тестирование	-	0,5	Тест
	<b>ИТОГО</b>	<b>5,75</b>	<b>10,25</b>	

### 3.3. Содержание программы

№ пп	Наименование разделов и тем	Содержание
1.	Тема 1. Педиатрия – что за спе-	Педиатрия как отдельная специальность (при-

	циальность?	чины выделения педиатрии в отдельную специальность). Возрастные рамки пациентов, наблюдаемых педиатром. Сибирская педиатрическая школа (история педиатрического образования в СибГМУ). Профессиональные возможности специалистов после окончания педиатрического факультета.
2.	Тема 2. Нужен ли новорожденному врач?	Определение понятий "неонатология", "врач-неонатолог", "новорожденный", "период новорожденности". Особенности выхаживания недоношенных детей. Понятие о кювезе. Оценка состояния здоровья при рождении. Неонатальный скрининг. Вакцинация новорожденных.
3.	Тема 3. Неонатальная служба в Томске. Надежда живёт здесь	Понятие о перинатальном центре. Понятие о недоношенных детях, их особенностях. Современные возможности для выхаживания недоношенных детей.
4.	Тема 4. Анатомия и физиология органов дыхания у детей	Ключевые понятия в анатомии и физиологии органов дыхания, в т.ч. у детей. Функции
5.	Тема 5. Заболевания органов дыхательной системы у детей	Что приводит к заболеваниям органов дыхания? Виды заболеваний органов дыхания, их симптомы и методы диагностики. Основные варианты их лечения
6.	Тема 6. Профилактика заболеваний органов дыхательной системы	Как можно повлиять на факторы, приводящие к заболеваниям органов дыхания, чтобы предотвратить болезнь. Разновидности профилактики
7.	Тема 7. Основы физиологии пищеварения	Ключевые понятия в физиологии пищеварения. Строение пищеварительного тракта. Функции желудочно-кишечного тракта и процессы, происходящие с пищей после ее попадания в организм
8.	Тема 8. Пищевая и энергетическая ценность продуктов питания	Понятия пищевая и энергетическая ценность, «нутритивная плотность продуктов». Основные группы продуктов и их состав.
9.	Тема 9. Детское питание: формируем правильные пищевые привычки	Детское питание. Прикорм. Организация кормления детей в разные возрастные периоды.

#### 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

##### 4.1. Материально-технические условия реализации программы

Освоение дополнительной общеобразовательной программы осуществляется удаленно с использованием специализированной электронно-информационной образовательной среды (ЭИОС) университета.

Для освоения программы подготовлена электронная учебно-методическая документация:

- презентации к видеолекциям;
  - блок контрольно-измерительных материалов: набор тестовых заданий для промежуточного тестирования по каждой теме
- Все материалы, размещенные в сайте доступны в режиме удаленного доступа по паролю.

Условия для реализации ДОП:

- 1) Функционирование ЭИОС университета, включая электронные информационно-образовательные ресурсы;
- 2) Качественный доступ обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети Интернет в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ; наличие интернет-браузера и комплекта соответствующего программного обеспечения, обеспечивающих освоение слушателями образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

#### **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков**

Промежуточный контроль осуществляется в форме тестирования по каждой теме программы. Итоговый контроль знаний при освоении программы включает итоговое тестирование.

### **6. Перечень основной и дополнительной литературы**

#### **6.1 Основная литература**

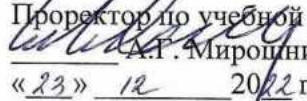
##### **6.1 Основная литература:**

1. Билич, Г. Л. Анатомия человека / Билич Г. Л., Крыжановский В. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-2447-6
2. Нутрициология и клиническая диетология : национальное руководство / под ред. В. А. Тутельяна, Д. Б. Никитюка. - 2-е изд. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1008 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-6999-6.

#### **7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»**

1. <https://stepik.org/course/114385/promo>

Минздрав России  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
  
А.Г. Мирошниченко  
«23» 12 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**«Фармацевтическая технология»**

Трудоемкость: 16 академических часов

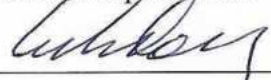
Томск 2022 г.

**Составитель:**

Теплякова Елена Мусажановна, кандидат фармацевтических наук, доцент фармацевтической технологии и биотехнологии.

Дополнительная общеобразовательная программа обсуждена, одобрена и рекомендована к утверждению методической комиссией по программам подготовки поступающих на обучение в образовательные организации высшего образования

Председатель методической комиссии



А.Г. Мирошниченко

Протокол № 1 от « 23 » 12 2022 г.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения

**Цели реализации программы:** формирование первичных знаний о методах и приемах, применяемых для получения различных форм лекарственных препаратов, используемых в медицине с целью лечения или профилактики заболеваний.

**Задачи программы:**

1. Познакомить с некоторыми видами лекарственных форм.
2. Показать роль знаний о физических, химических и биологических процессах, изучаемых в рамках школьной программы для применения в изготовлении лекарственных форм.
3. Сформировать базовые знания об экспериментальных исследованиях в области технологии лекарственных форм.
5. Содействовать профессиональной ориентации, знакомству с профессиями провизора и исследователя, определению степени готовности к обучению фармацевтической специальности.
7. Сформировать познавательный интерес к фармацевтике.
8. Сформировать умения самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять явления при проведении экспериментов, применять знания при решении задач.

**Категория обучающихся:** обучающиеся 8-11 классов общеобразовательных организаций

**Трудоемкость:** 16 часов.

**Форма обучения:** заочная

**Планируемые результаты обучения:** в результате освоения программы обучающийся должен знать:

- технику безопасности при работе в фармацевтической лаборатории;
- основные термины и понятия, используемые в фармацевтической технологии;
- классификацию лекарственных форм;
- методы и приемы изготовления растворов;
- виды и особенности изготовления мазей,
- виды и особенности изготовления суппозиторий,
- состав и методы изготовления капсул;
- назначение вспомогательных веществ в составе таблеток;
- методы получения таблеток.

## 2. Объем программы

Трудоемкость	Количество часов/ из них ДОТ
Общая	16/16
Обязательная аудиторная, в том числе:	
Лекции	4/4
Практические занятия	3,75/3,75
Самостоятельная работа	8,25/8,25
<b>ИТОГО</b>	<b>16/16</b>

## 3. Содержание программы

### 3.1. Структура программы

№ пп	Наименование разделов	Количество часов по видам занятий/ из них ДОТ			Всего
		Лекции	Практиче-	Самостоя-	

			ские заня- тия	тельная ра- бота	
1.	<b>Раздел 1. Жидкие лекарственные формы</b>	<b>1,5/1,5</b>	<b>1,25/1,25</b>	<b>3</b>	<b>5,75/5,75</b>
2.	Тема 1.1 Понятие о лекарственной форме	0,5	-	0,5	1
3.	Тема 1.2 Технология изготовления жидких лекарственных форм. Растворы	0,5	-	1	1,5
4.	Тема 1.3 Технология изготовления раствора для наружного применения	-	0,5	0,5	1
5.	Тема 1.4 Жидкие извлечения из лекарственного растительного сырья	0,5	-	0,5	1
6.	Тема 1.5 Технология изготовления настоя из лекарственных растений, содержащих эфирные масла	-	0,75	0,5	1,25
7.	<b>Раздел 2. Мягкие лекарственные формы</b>	<b>1,5/1,5</b>	<b>2/2</b>	<b>3,5</b>	<b>7/7</b>
8.	Тема 2.1 Лекарственная форма - мази	0,5	-	0,5	1
9.	Тема 2.2 Технология изготовления мазей	0,5	-	0,5	1
10.	Тема 2.3 Технология изготовления крема 15,42	-	1	1	2
	Тема 2.4 Технология изготовления геля 15,51	-	1	1	2
	Тема 2.5 Лекарственная форма - суппозитории	0,5	-	0,5	1
11.	<b>Раздел 3. Твердые лекарственные формы</b>	<b>1/1</b>	<b>-</b>	<b>1,5</b>	<b>2,5/2,5</b>
12.	Тема 3.1 Лекарственная форма - капсулы	0,5	-	0,75	1,25
13.	Тема 3.2 Лекарственная форма – таблетки	0,5	-	0,75	1,25
14.	<b>Итоговое тестирование</b>		<b>0,5/0,5</b>		<b>0,5/0,5</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>4/4</b>	<b>3,75/3,75</b>	<b>8,25/8,25</b>	<b>16/16</b>

### 3.2. Тематический план программы

№ пп	Наименование разделов и тем	Кол-во аудиторных часов	Кол-во часов самост. работы	Форма контроля
1.	<b>Раздел 1. Жидкие лекарственные формы</b>	<b>2,75</b>	<b>3</b>	<b>Тест</b>
2.	Тема 1.1 Понятие о лекарственной форме	0,5	0,5	

3.	Тема 1.2 Технология изготовления жидких лекарственных форм. Растворы	0,5	1	
4.	Тема 1.3 Технология изготовления раствора для наружного применения	0,5	0,5	
5.	Тема 1.4 Жидкие извлечения из лекарственного растительного сырья	0,5	0,5	
6.	Тема 1.5 Технология изготовления настоя из лекарственных растений, содержащих эфирные масла	0,75	0,5	
7.	<b>Раздел 2. Мягкие лекарственные формы</b>	<b>3,5</b>	<b>3,5</b>	<b>Тест</b>
8.	Тема 2.1 Лекарственная форма - мази	0,5	0,5	
9.	Тема 2.2 Технология изготовления мазей	0,5	0,5	
10.	Тема 2.3 Технология изготовления крема	1	1	
11.	Тема 2.4 Технология изготовления геля	1	1	
	Тема 2.5 Лекарственная форма - суппозитории	0,5	0,5	
12.	<b>Раздел 3. Твердые лекарственные формы</b>	<b>1</b>	<b>1,5</b>	<b>Тест</b>
13.	Тема 3.1 Лекарственная форма - капсулы	0,5	0,75	
14.	Тема 3.2 Лекарственная форма – таблетки	0,5	0,75	
15.	<b>Итоговое тестирование</b>	<b>0,5</b>		<b>Тест</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>7,75</b>	<b>8,25</b>	

### 3.3. Содержание программы

№ пп	Наименование разделов и тем	Содержание
1.	<b>Раздел 1. Жидкие лекарственные формы</b>	
2.	Тема 1.1 Понятие о лекарственной форме	Основные термины, используемые в фармацевтической технологии. Сравнительная характеристика лекарственных форм заводского и аптечного производства. Фармакопея. Классификация лекарственных форм.
3.	Тема 1.2 Технология изготовления жидких лекарственных форм. Растворы	Характеристика жидких лекарственных форм. Растворители. Концентрация: понятие, виды, используемые в фармацевтической технологии. Способы изготовления растворов. Особенности растворения некоторых лекарственных средств
4.	Тема 1.3 Технология изготовле-	Практическое занятие. Технология аптечного



	ния раствора для наружного применения	изготовления изотонического раствора натрия хлорида. Расчеты, теоретическое обоснование технологические стадии, упаковка, оформление, контроль качества.
5.	Тема 1.4 Жидкие извлечения из лекарственного растительного сырья	Лекарственные формы из растительного сырья. Настои и отвары. Характеристика. История. Особенности изготовления водных извлечений из растительного сырья содержащего различные группы БАВ.
6.	Тема 1.5 Технология изготовления настоя из лекарственных растений содержащих эфирные масла	Практическое занятие Технология аптечного изготовления водного извлечения для из растительного сырья с противовоспалительным анти-себорейным действием. Расчеты, теоретическое обоснование технологические стадии, упаковка, оформление, контроль качества.
7.	<b>Раздел 2. Мягкие лекарственные формы</b>	
8.	Тема 2.1 Лекарственная форма - мази	Характеристика мазей. Состав мазей. Мазевые основы. Вспомогательные вещества входящие в состав мазей.
9.	Тема 2.2 Технология изготовления мазей	Основные технологические стадии получения мазей. Способы введения лекарственных веществ в мазевую основу. Оборудование используемое для получения мазей.
10.	Тема 2.3 Технология изготовления крема	Практическое занятие. Технология изготовления крема с увлажняющим, регенерирующим, противовоспалительным действием для ухода за нормальной и сухой кожей. Расчеты, теоретическое обоснование технологические стадии, упаковка, оформление, контроль качества.
11.	Тема 2.4 Технология изготовления геля	Практическое занятие. Технология изготовления геля для устранения покраснений, зуда, воспалительных проявлений на коже, акне. Расчеты, теоретическое обоснование технологические стадии, упаковка, оформление, контроль качества.
12.	Тема 2.5 Лекарственная форма - суппозитории	Характеристика суппозитория. Состав суппозиторной массы. Вспомогательные вещества, входящие в состав суппозитория. Технология получения различных видов суппозитория.
13.	<b>Раздел 3. Твердые лекарственные формы</b>	
14.	Тема 3.1 Лекарственная форма - капсулы	Виды капсул. Вспомогательные вещества, используемые для изготовления оболочек капсул. Методы и аппараты для получения капсул
15.	Тема 3.2 Лекарственная форма - таблетки	История появления таблеток Характеристика таблеток как лекарственной формы. Назначение вспомогательных веществ в технологии таблеток. Таблеточные машины.

#### 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

##### 4.1. Материально-технические условия реализации программы

Освоение дополнительной общеобразовательной программы осуществляется удаленно с использованием специализированной образовательной платформы.

Для освоения программы подготовлена электронная учебно-методическая документация:

- презентации к видеолекциям;
- блок контрольно-измерительных материалов: набор тестовых заданий для промежуточного тестирования по каждой теме.

Все материалы, размещенные на платформе доступны в режиме удаленного доступа по паролю.

Условия для реализации ДОП:

1) Функционирование образовательной платформы, включая электронные информационно-образовательные ресурсы;

2) Качественный доступ обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети Интернет в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ; наличие интернет-браузера и комплекта соответствующего программного обеспечения, обеспечивающих освоение слушателями образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков**

Промежуточный контроль осуществляется в форме тестирования по каждой теме программы. Итоговый контроль знаний при освоении программы включает итоговое тестирование.

## **6. Перечень основной и дополнительной литературы**

### **6.1 Основная литература:**

1. Краснюк, И. И. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : учебник / И. И. Краснюк [и др. ] ; под ред. И. И. Краснюка, Г. В. Михайловой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 656 с. : ил. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-4703-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://ezproxu.ssmu.ru:2058/book/ISBN9785970447031.html> - Режим доступа : по подписке.

2. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / А. С. Гаврилов. - 3-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 864 с. - ISBN 978-5-9704-6465-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://ezproxu.ssmu.ru:2058/book/ISBN9785970464656.html>. - Режим доступа : по подписке

3. Правила изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность утверждены приказом Минпромторга России от 26 октября 2016 г. N 751н) – Текст : электронный // Информационно правовая база «Гарант»: [сайт]. - URL : <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71285104/> - Режим доступа : по подписке.

4. Лекарственные формы. ОФС 1.4.10001.15 Электронные данные: Режим доступа // URL: <https://docs.rucml.ru/feml/pharma/v13/vol2/#10>

5. Настои и отвары. ОФС 1.4.1.0018.15 Электронные данные: Режим доступа // URL: <https://docs.rucml.ru/feml/pharma/v13/vol2/#1180>

6. Таблетки. ОФС 1.4.1.0015.15 Электронные данные: Режим доступа // URL: <https://docs.rucml.ru/feml/pharma/v13/vol2/#100>

7. Суппозитории ОФС 1.4.1.0013.15 Электронные данные: Режим доступа // URL <https://docs.rucml.ru/feml/pharma/v13/vol2/#90>

8. Растворы ОФС 1.4.1.0011.15 Электронные данные: Режим доступа // URL <https://docs.rucml.ru/feml/pharma/v13/vol2/#82>
9. Мази ОФС 1.4.1.0008.15 Электронные данные: Режим доступа // URL <https://docs.rucml.ru/feml/pharma/v13/vol2/#66>
10. Капсулы ОФС 1.4.1.0005.15 Электронные данные: Режим доступа // URL <https://docs.rucml.ru/feml/pharma/v13/vol2/#42>

## **6.2 Дополнительная литература: (учитывая печатные и электронные издания).**

Гроссман, В. А. Фармацевтическая технология лекарственных форм / Гроссман В. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 96 с. - ISBN 978-5-9704-5345-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://ezproxu.ssmu.ru:2058/book/ISBN9785970453452.html>. - Режим доступа : по подписке

## **7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»**

### **Электронные библиотечные системы:**

- ЭБС "Консультант студента" режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
- ЭБС СибГМУ режим доступа: <http://irbis64.medlib.tomsk.ru>

Минздрав России  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
*С.А. Мирощниченко*  
С.Г. Мирощниченко

«23» 12 / 20 22г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**«Data science в лабораторной диагностике»**

Трудоемкость: 18 академических часов

Томск 2022 г.

**Составители:**

Спирина Людмила Викторовна, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики СибГМУ;

Носарева Ольга Леонидовна, доктор медицинских наук, профессор кафедры биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики СибГМУ;

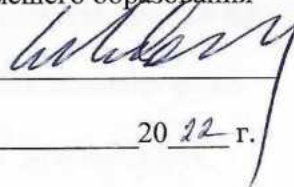
Гараева Анна Фидусовна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики СибГМУ;

Деменкова Анна Петровна, кандидат медицинских наук;

Есимова Ирина Евгеньевна, доктор медицинских наук, доцент кафедры биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики СибГМУ

Дополнительная общеобразовательная программа обсуждена, одобрена и рекомендована к утверждению методической комиссией по программам подготовки поступающих на обучение в образовательные организации высшего образования

Председатель методической комиссии



А.Г. Мирошников

Протокол № 1 от « 23 » 12 20 22 г.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения

**Цели реализации программы:** получение первичных представлений об основах лабораторной медицины, в частности в диагностике социально-значимых заболеваний, лабораторной генетике и судебно-медицинской экспертизе

**Задачи программы:**

1. Получить представление о значимости и распространенности методов лабораторной медицины.
2. Ознакомиться с экспресс-методами лабораторной медицины

**Категория обучающихся:** учащиеся 10-11 классов общеобразовательных организаций

**Трудоемкость:** 18 часов.

**Форма обучения:** заочная

**Планируемые результаты обучения:** в результате обучения учащиеся получают представления о значимости и распространенности методов лабораторной медицины, их значении в диагностике наследственных и приобретенных заболеваний человека, основных подходах, используемых для неинвазивной диагностики опасных и социально-значимых заболеваний человека.

## 2. Объем программы

Трудоемкость	Количество часов/ из них ДОТ
Общая	18
Обязательная аудиторная, в том числе:	
Лекции	3,75/3,75
Практические занятия	1,75/1,75
Самостоятельная работа	12,5/12,5
<b>ИТОГО</b>	<b>18</b>

## 3. Содержание программы

### 3.1. Структура программы

№ пп	Наименование тем	Количество часов по видам занятий/ из них ДОТ			Всего
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1.	Тема 1. Data science в лабораторной диагностике. Биохимические методы в диагностике социально значимых заболеваний человека	1,5/1,5	1,5/1,5	6/6	9/9
2.	Тема 2. Биохимические подходы в генетике	0,75/0,75	0,25/0,25	3/3	4/4
3.	Тема 3 Биохимические методы в судебно-медицинской экспертизе. Идентификация личности	1,5/1,5	-	3/3	4,5/4,5

4.	Итоговое тестирование	-	-	0,5/0,5	0,5
	<b>ИТОГО</b>	<b>3,75/3,75</b>	<b>1,75/1,75</b>	<b>12,5/12,5</b>	<b>18/18</b>

### 3.2. Тематический план программы

№ пп	Наименование разделов и тем	Кол-во аудиторных часов	Кол-во часов самост. работы	Форма контроля
1.	Тема 1. Data science в лабораторной диагностике. Биохимические методы в диагностике социально значимых заболеваний человека- видео-лекция	3,0	6	Тест
2.	Тема 2. Биохимические подходы в генетике	1,0	3	Тест
3.	Тема 3 Биохимические методы в судебно-медицинской экспертизе. Идентификация личности	1,5	3,0	Тест
4.	Итоговое тестирование	-	0,5	Тест
	<b>ИТОГО</b>	<b>5,5</b>	<b>12,5</b>	

### 3.3. Содержание программы

№ пп	Наименование разделов и тем	Содержание
1.	Тема 1. Data science в лабораторной диагностике. Биохимические методы в диагностике социально значимых заболеваний человека	Цели DATA science в медицине. Цифровизация. Основные направления применения цифровых технологий в медицине: в диагностике (МРТ, КТ, цитология, гистология, биоинформационный анализ), в назначении лечения, в прогнозе и предсказании развития заболевания
2.	Тема 2. Биохимические подходы в генетике	Биохимические методы: виды, цели, история, объекты исследований. Пути совершенствования биохимического метода и биохимической диагностики в наше время
3.	Тема 3 Биохимические методы в судебно-медицинской экспертизе. Идентификация личности	Биохимическая экспертиза: определение, цели. Биохимическая судмедэкспертиза клинических материалов. Классические методы идентификации личности. Современные автоматизированные медико-криминалистические системы

## 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

### 4.1. Материально-технические условия реализации программы

Освоение дополнительной общеобразовательной программы осуществляется удаленно с использованием специализированной образовательной платформы.

Для освоения программы подготовлена электронная учебно-методическая документация:

- презентации к видеолекциям;
- блок контрольно-измерительных материалов: набор тестовых заданий для промежуточного тестирования по каждой теме.

Все материалы, размещенные на платформе доступны в режиме удаленного доступа по паролю.

Условия для реализации ДОП:

1) Функционирование образовательной платформы, включая электронные информационно-образовательные ресурсы;

2) Качественный доступ обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети Интернет в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ; наличие интернет-браузера и комплекта соответствующего программного обеспечения, обеспечивающих освоение слушателями образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков**

Промежуточный контроль осуществляется в форме тестирования по каждой теме программы. Итоговый контроль знаний при освоении программы включает итоговое тестирование.

## **6. Перечень основной и дополнительной литературы**

### **6.1 Основная литература**

#### **6.1 Основная литература:**

1. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 756 с. - ISBN 978-5-9704-2659-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2877/book/ISBN9785970426593.html> (дата обращения: 27.03.2020). - Режим доступа : по подписке.

2. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 1. : национальное руководство / Под ред. В.В. Долгова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 928 с. - ISBN 978-5-9704-2129-1. - Текст : электронный // URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2736/book/ISBN9785970421291.html> (дата обращения: 27.03.2020). - Режим доступа : по подписке..

3. Биохимия : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-3762-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2877/book/ISBN9785970437629.html> (дата обращения: 31.08.2022). - Режим доступа : по подписке.

4. Биохимия с упражнениями и задачами : учебник / под ред. А. И. Глухова, Е. С. Северина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-5008-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2877/book/ISBN9785970450086.html> (дата обращения: 31.08.2022). - Режим доступа : по подписке.

**6.2 Дополнительная литература: (учитывая печатные и электронные издания).**



1. Титов В.Н., Лабораторные и инструментальные исследования в диагностике : Справочник / Пер. с англ. В.Ю. Халатова; Под ред. В.Н. Титова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2004. - 960 с. - ISBN 5-9231-0342-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://ezproxy.ssmu.ru:2877/book/ISBN5923103427.html> (дата обращения: 27.03.2020). - Режим доступа : по подписке.

2. Клиническая биохимия : учебное пособие для студентов медицинских вузов / ред. : В. А. Ткачук. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-0733-2- Текст: непосредственный.

## **7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»**

**Электронные библиотечные системы (ЭБС), доступ к которым предоставлен в Университете:**

- ЭБС "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru>
- ЭБС "Book-Up" <http://books-up.ru>
- ЭБС СибГМУ <http://irbis64.medlib.tomsk.ru>

### **Научные ресурсы:**

- Springer <http://link.springer.com>
- Science <http://www.sciencemag.org>
- Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>

Минздрав России  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
  
«23» 12 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**«IT-медицина»**

Трудоемкость: 16 академических часов

Томск 2022 г.

**Составитель:**

Светлик Михаил Васильевич, канд. биол. наук, доцент кафедры медицинской и биологической кибернетики;

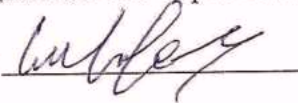
Толмачев Иван Владиславович, канд. мед. наук, доцент кафедры медицинской и биологической кибернетики;

Фокин Василий Александрович, д-р тех. наук, профессор кафедры медицинской и биологической кибернетики;

Часовских Наталия Юрьевна, д-р мед наук, заведующий кафедрой медицинской и биологической кибернетики.

Дополнительная общеобразовательная программа обсуждена, одобрена и рекомендована к утверждению методической комиссией по программам подготовки поступающих на обучение в образовательные организации высшего образования

Председатель методической комиссии



А.Г. Мирошниченко

Протокол № 1 от «23» 12 2022 г.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения

**Цели реализации программы:** приобретение знаний о применении цифровых технологий в медицине и здравоохранении.

**Категория обучающихся:** учащиеся 9-11 классов общеобразовательных организаций

**Трудоемкость:** 16 часов.

**Форма обучения:** заочная

**Планируемые результаты обучения:** знания о применении IT технологий в медицине и здравоохранении (медицинские информационные системы, диагностика, лечение, реабилитация), о возможных областях деятельности врача-кибернетика, подходах доказательной медицины.

## 2. Объем программы

Трудоемкость	Количество часов/ из них ДОТ
Общая	16
Обязательная аудиторная, в том числе:	
Лекции	3
Практические занятия	0
Самостоятельная работа	13
<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>

## 3. Содержание программы

### 3.1. Структура программы

№ пп	Наименование тем	Количество часов по видам занятий/ из них ДОТ			Всего
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1.	Тема 1. Понятие об IT-медицине и медицинской кибернетике, перспективы развития.	0,5/0,5	0/0	2/2	2,5/2,5
2.	Тема 2. Цифровые технологии в медицине и здравоохранении.	0,5/0,5	0/0	2/2	2,5/2,5
3.	Тема 3. Биоинформатика	0,5/0,5	0/0	2/2	2,5/2,5
4.	Тема 4. Медицинские информационные системы	0,5/0,5	0/0	2/2	2,5/2,5
5.	Тема 5. Доказательная медицина	1/1	0/0	5/5	6/6
	<b>ИТОГО</b>	<b>3</b>	<b>0/0</b>	<b>13/13</b>	<b>16/16</b>

### 3.2. Тематический план программы

№	Наименование разделов и тем	Кол-во	Кол-во	Форма
---	-----------------------------	--------	--------	-------

пп		аудиторных часов	часов самост. работы	контроля
1.	Тема 1. Понятие об IT-медицине и медицинской кибернетике, перспективы развития.	0,5	2	Тест
2.	Тема 2. Цифровые технологии в медицине и здравоохранении.	0,5	2	Тест
3.	Тема 3. Биоинформатика	0,5	2	Тест
4.	Тема 4. Медицинские информационные системы	0,5	2	Тест
5.	Тема 5. Доказательная медицина	1	5	Тест
<b>ИТОГО</b>		<b>3</b>	<b>13</b>	

### 3.3. Содержание программы

№ пп	Наименование разделов и тем	Содержание
1.	Понятие об IT-медицине и медицинской кибернетике, перспективы развития.	Направления развития IT-медицины, медицинская кибернетика. Сферы деятельности врача-кибернетика. Практическая и исследовательская деятельность.
2.	Цифровые технологии в медицине и здравоохранении.	Области применения цифровых технологий в медицине и здравоохранении. Методы диагностики с применением цифровых технологий. Цифровизация процессов в лечебных учреждениях.
3.	Биоинформатика	Понятие биоинформатики, ведущие базы данных биоинформатики, их классификация. Области исследований в биоинформатики. Центральная догма молекулярной биологии, ее трансформация в биоинформатике.
4.	Медицинские информационные системы	Понятие, классификации медицинских информационных систем. Примеры применения. Автоматизированные рабочие места в лечебных учреждениях.
5.	Доказательная медицина	Описание доказательной медицины как подхода к медицинской практике. Особенности принятия решений о применении профилактических, диагностических и лечебных вмешательств на основе доказательств их эффективности и безопасности.

## 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

### 4.1. Материально-технические условия реализации программы

Освоение дополнительной общеобразовательной программы осуществляется удаленно с использованием специализированной электронно-информационной образовательной среды (ЭИОС) университета.

Для освоения программы подготовлена электронная учебно-методическая документация:

- презентации к видеолекциям;
- блок контрольно-измерительных материалов: набор тестовых заданий для промежуточного тестирования по каждой теме

Все материалы, размещенные в сайте доступны в режиме удаленного доступа по паролю.

Условия для реализации ДОП:

- 1) Функционирование ЭИОС университета, включая электронные информационно-образовательные ресурсы;
- 2) Качественный доступ обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети Интернет в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ; наличие интернет-браузера и комплекта соответствующего программного обеспечения, обеспечивающих освоение слушателями образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

#### **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков**

Промежуточный контроль осуществляется в форме тестирования по каждой теме программы. Итоговый контроль знаний при освоении программы включает итоговое тестирование.

### **6. Перечень основной и дополнительной литературы**

#### **6.1 Основная литература:**

1. Флетчер, Р. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины. Пер. с англ. / Флетчер Р., Флетчер С., Вагнер Э. – Москва: Медиа Сфера, 1998. – 352с.
2. Часовских Н.Ю. Биоинформатика: учебник / – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 352с.
3. Омельченко, В.П. Медицинская информатика: учебник / Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 528с.

#### **6.2 Дополнительная литература:**

1. Доказательная медицина в основе клинической практики : учебное пособие / Е. В. Портнягина ; ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России, Кафедра эндокринологии, клинической фармакологии и иммунологии. – Иркутск : ИГМУ, 2021. – 61 с.
2. Основы доказательной медицины. Учебное пособие для системы послевузовского и дополнительного профессионального образования врачей./Под общей редакцией академика РАМН, профессора Р.Г.Оганова.– М.: Силиция-Полиграф, 2010. – 136 с.
3. Часовских, Н.Ю. Практикум по биоинформатике : в 2-х частях : учебное пособие для студентов медико-биологического факультета, обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам специалитета по специальностям "Медицинская биохимия", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика". Часть 1 / Н. Ю. Часовских. - Томск : Издательство СибГМУ, 2019. – 135 с.
4. Часовских, Н.Ю. Практикум по биоинформатике : в 2-х частях : учебное пособие для студентов медико-биологического факультета, обучающихся по основным

образовательным программам высшего образования – программам специалитета по специальностям "Медицинская биохимия", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика". Часть 2 / Н. Ю. Часовских. - Томск : Издательство СибГМУ, 2019. – 126 с..


5. Медицинская информатика: учебник Зарубина Т.В., Кобринский Б.А., Белоносов С.С. и др. / – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 512с.

### 7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

1. База данных Электронно-библиотечной системы Сибирского государственного медицинского университета: Режим доступа: <http://irbis64.medlib.tomsk.ru>
2. ЭБС Консультант студента: Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «BookUp»: Режим доступа: <http://books-up.ru>
4. Электронно-библиотечная система «Лань»: Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
5. Электронно-библиотечная система «Юрайт»: Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/>
6. Научная электронная библиотека: Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

Минздрав России  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
  
А. Ф. Мирошниченко

«23» 12 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**«Маленький шаг в большую фармакологию»**

Трудоемкость: 16,75 академических часов

Томск 2022 г.



**Составители:**

Ваизова Ольга Евгеньевна, доктор медицинских наук, профессор кафедры фармакологии;

Венгеровский Александр Исаакович, доктор медицинских наук, заслуженный работник высшей школы РФ, профессор кафедры фармакологии;

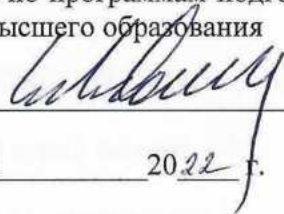
Кайдаш Ольга Александровна, кандидат биологических наук, доцент кафедры фармакологии, старший научный сотрудник ЦНИЛ;

Когай Лена Владимировна, ассистент кафедры фармакологии;

Рыбалкина Ольга Юрьевна, научный сотрудник лаборатории онкофармакологии НИИ фармакологии и регенеративной медицины им. Е. Д. Гольдберга Томского НИМЦ, кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии и генетики

Дополнительная общеобразовательная программа обсуждена, одобрена и рекомендована к утверждению методической комиссией по программам подготовки поступающих на обучение в образовательные организации высшего образования

Председатель методической комиссии



А.Г. Мирошниченко

Протокол № 1 от «23» 12 2022 г.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения

**Цели реализации программы:** подготовка учащихся к поступлению в медицинский университет за счет приобретения базовых знаний в одной из популярных областей науки – фармакологии.

**Задачи программы:**

1. познакомить учащихся с задачами фармакологии, методами и экспериментальными моделями;
2. проинформировать учащихся о жизненном цикле лекарственных средств;
3. сформировать навык получения информации, размещенной на упаковке лекарственного средства;
4. ознакомить учащихся с некоторыми лекарственными формами и соответствующими им путями введения;
5. сформировать у учащихся общее представление о становлении и современном состоянии фармакологии в Томске.

**Категория обучающихся:** учащиеся 9-11 классов общеобразовательных организаций

**Трудоемкость:** 16,75 часов.

**Форма обучения:** заочная

**Планируемые результаты обучения:** в результате освоения программы обучающийся должен знать основные термины и понятия фармакологии, классификацию и особенности лекарственных форм, виды путей введения лекарств, историю становления фармакологии в Томске, вклад ученых в развитие фармакологии.

## 2. Объем программы

Трудоемкость	Количество часов/ из них ДОТ
Общая	16,75
Обязательная аудиторная, в том числе:	
Лекции	4,5
Практические занятия	–
Самостоятельная работа:	12,25
<b>ИТОГО</b>	<b>16,75</b>

## 3. Содержание программы

### 3.1. Структура программы

№ пп	Наименование тем	Количество часов по видам занятий/ из них ДОТ			Всего
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1.	<b>Раздел 1. Что изучает фармакология</b>	2,5/2,5/	–/–	2/2	4,5/4,5
2.	Тема 1. Что такое фармакология	0,75/0,75	–/–	0,5/0,5	1,25/1,25
3.	Тема 2. Что можно найти в ап-	0,75/0,75	–/–	0,5/0,5	1,25/1,25

	теке				
4.	Тема 3. Лекарственные формы	0,5/0,5	-/-	0,5/0,5	1/1
5.	Тема 4. Пути введения лекарственных средств	0,5/0,5	-/-	0,5/0,5	1/1
6.	<b>Раздел 2. История фармакологии в Томске</b>	<b>2/2</b>	<b>-/-</b>	<b>9,75/9,75</b>	<b>11,75/11,75</b>
7.	Тема 1. Становление фармакологии в Томске	1/1	-/-	5,5/5,5	6,5/6,5
8.	Тема 2. Лаборатория биологических моделей СибГМУ	0,5/0,5	-/-	2,5/2,5	3/3
9.	Тема 3. Научно-исследовательский институт фармакологии и регенеративной медицины им. Е.Д. Гольдберга	0,5/0,5	-/-	1,75/1,75	2,25/2,25
10.	Итоговое тестирование	-/-	-/-	<b>0,5/0,5</b>	<b>0,5/0,5</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>4,5/4,5</b>	<b>-/-</b>	<b>12,25/12,25</b>	<b>16,75/16,75</b>

### 3.2. Тематический план программы

№ пп	Наименование разделов и тем	Кол-во аудиторных часов	Кол-во часов самост. работы	Форма контроля
1.	<b>Раздел 1. Что изучает фармакология</b>	<b>2,5</b>	<b>2</b>	Тест
2.	Тема 1. Что такое фармакология	0,75	0,5	Тест
3.	Тема 2. Что можно найти в аптеке	0,75	0,5	Тест
4.	Тема 3. Лекарственные формы	0,5	0,5	Тест
5.	Тема 4. Пути введения лекарственных средств	0,5	0,5	Тест
6.	<b>Раздел 2. История фармакологии в Томске</b>	<b>2</b>	<b>9,75</b>	Тест
7.	Тема 1. Становление фармакологии в Томске	1	5,5	Тест
8.	Тема 2. Лаборатория биологических моделей СибГМУ	0,5	2,5	Тест
9.	Тема 3. Научно-исследовательский институт фармакологии и регенеративной медицины им. Е.Д. Гольдберга	0,5	1,75	Тест
10.	<b>Итоговое тестирование</b>	<b>-</b>	<b>0,5/0,5</b>	Тест
	<b>ИТОГО</b>	<b>4,5</b>	<b>12,25</b>	

### 3.3. Содержание программы

№ пп	Наименование разделов и тем	Содержание
------	-----------------------------	------------

1.	<b>Раздел 1. Что изучает фармакология</b>	
2.	Тема 1. Что такое фармакология	Определение фармакологии как науки. Положение фармакологии в системе наук. Фармакокинетика, фармакодинамика. Методы исследования в фармакологии: скрининг, компьютерное моделирование, исследование активности лекарственных средств на экспериментальных моделях, этапы клинических исследований лекарственных средств.
3.	Тема 2. Что можно найти в аптеке	Лекарственные средства, БАДы, медицинские изделия. Упаковка лекарственных средств, сведения о лекарстве, приведенные на упаковке. Гомеопатические средства. Отличия от лекарственных средств.
4.	Тема 3. Лекарственные формы	Классификация лекарственных форм: твердые (таблетки, капсулы, драже), жидкие (растворы) и мягкие (мази, гели, суппозитории) лекарственные формы.
5.	Тема 4. Пути введения лекарственных средств	Пути введения лекарственных средств (местно, внутрь, в мышцу, в вену, ингаляционно), достоинства и недостатки.
6.	<b>Раздел 2. История фармакологии в Томске</b>	
7.	Тема 1. Становление фармакологии в Томске	Формирование научных школ в Томске, Становление Томской школы фармакологов: П.В. Буржинский, Н.В. Вершинин, А.С. Саратиков.
8.	Тема 2. Лаборатория биологических моделей СибГМУ	Возможности лаборатории биологических моделей СибГМУ. Экспериментальные модели для изучения лекарственных средств (экспериментальные тест-системы, экспериментальные модели, культуры тканей, экспериментальные животные). Принципы надлежащей лабораторной практики. Принципы гуманного отношения к животным.
9.	Тема 3. Научно-исследовательский институт фармакологии и регенеративной медицины им. Е.Д. Гольдберга	Этапы доклинического изучения лекарственных средств. Исследования безопасности лекарственных средств: определение терапевтической (эффективной) дозы. Изучение действия лекарственных средств на плод, и безопасность применения при беременности.

#### 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

##### 4.1. Материально-технические условия реализации программы

Освоение дополнительной общеобразовательной программы осуществляется удаленно с использованием специализированной образовательной платформы.

Для освоения программы подготовлена электронная учебно-методическая документация:

- презентации к видеолекциям;
- блок контрольно-измерительных материалов: набор тестовых заданий для промежуточного тестирования по каждой теме.

Все материалы, размещенные на платформе доступны в режиме удаленного доступа по паролю.

Условия для реализации ДОП:

1) Функционирование образовательной платформы, включая электронные информационно-образовательные ресурсы;

2) Качественный доступ обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети Интернет в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ; наличие интернет-браузера и комплекта соответствующего программного обеспечения, обеспечивающих освоение слушателями образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков**

Промежуточный контроль осуществляется в форме тестирования по каждой теме программы. Итоговый контроль знаний при освоении программы включает итоговое тестирование.

## **6. Перечень основной и дополнительной литературы**

### **6.1 Основная литература**

**6.1 Основная литература:** не представлена.

**6.2 Дополнительная литература: (учитывая печатные и электронные издания).**

1. Доказательная медицина от магии до поисков бессмертия / Петр Талантов. – Москва : Издательство АСТ : Corpus, 2019. – 560 с.
2. Венгеровский А.И., Ваизова О.Е., Плотникова Т.М. Академик Николай Васильевич Вершинин. Серия «Наследие томской медицины». – Томск: Изд-во СибГМУ, 2017. – 114 с.

### **7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»**

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/kachestvennye-doklinicheskie-issledovaniya-neobhodimy-etaap-razrabotki-i-vnedreniya-v-klinicheskuyu-praktiku-novyh-lekarstvennyh>
2. <https://cyberleninka.ru/article/n/klinicheskie-issledovaniya-metodologiya-razrabotki-i-printsipy-provedeniya/viewer>
3. <https://trends.rbc.ru/trends/social/62059ee89a794721a528d4a3>
4. <https://trends.rbc.ru/trends/social/609beec19a794726a5c808a7?>
5. [https://spbvet.info/zhurnaly/3-2018/regulirovanie-obrashcheniya-gomeopaticeskikh-lekarstvennykh-preparatov/?](https://spbvet.info/zhurnaly/3-2018/regulirovanie-obrashcheniya-gomeopaticeskikh-lekarstvennykh-preparatov/)

Минздрав России  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

  
А.Ф. Мирошник

«23» 12 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**«Научные революции прошлого и будущего. Начни творить историю»**

Трудоемкость: 6,5 академических часов

Томск 2022 г.

**Составители:**

Гусакова Виктория Сергеевна, ассистент кафедры биофизики и функциональной диагностики;

Тотумачева Эрна Владимировна, лаборант-исследователь кафедры биофизики и функциональной диагностики.

Дополнительная общеобразовательная программа обсуждена, одобрена и рекомендована к утверждению методической комиссией по программам подготовки поступающих на обучение в образовательные организации высшего образования

Председатель методической комиссии



А.Г. Мирошниченко

Протокол № 1 от «23» 12 2022 г.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения

**Цели реализации программы:** сформировать общее представление о науке как целостной системе в её культурно-историческом развитии, месте и роли научного познания в истории цивилизации, целях и идеалах науки на разных этапах истории.

**Задачи программы:**

1. сформировать у обучающихся представление об исторической динамике развития науки, её связи с философией и картиной мира определенной исторической эпохи;
2. выработать у обучающихся четкие представления об основных тенденциях развития науки и исторической эволюции методов исследования;
3. развить представление о междисциплинарном подходе в современной науке;
4. сформировать интерес к фундаментальным знаниям.

**Категория обучающихся:** учащиеся 9-11 классов общеобразовательных организаций

**Трудоемкость:** 6,5 часов.

**Форма обучения:** заочная

**Планируемые результаты обучения:** обучающийся должен знать основные стадии эволюции науки и методов исследования, функции и основания научной картины мира.

## 2. Объем программы

Трудоемкость	Количество часов/ из них ДОТ
Общая	6,5/6,5
Обязательная аудиторная, в том числе:	
Лекции	1,75/1,75
Практические занятия	2/2
Самостоятельная работа	2,75/2,75
<b>ИТОГО</b>	<b>6,5/6,5</b>

## 3. Содержание программы

### 3.1. Структура программы

№ пп	Наименование тем	Количество часов по видам занятий/ из них ДОТ			Всего
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1.	Тема 1. Научные революции прошлого	0,75/0,75	0,25/0,25	0,75/0,75	1,75/1,75
2.	Тема 2. Научные революции будущего	0,5/0,5	0,25/0,25	0,5/0,5	1,25/1,25
3.	Тема 3. Эволюция методов исследования	0,5/0,5	0,25/0,25	0,5/0,5	1,25/1,25
4.	Зачетное занятие	0/0	1,25/1,25	1/1	2,25
	<b>ИТОГО</b>	<b>1,75</b>	<b>2</b>	<b>2,75</b>	<b>6,5</b>



### 3.2. Тематический план программы

№ пп	Наименование разделов и тем	Кол-во аудиторных часов	Кол-во часов самост. работы	Форма контроля
1.	Тема 1. Научные революции прошлого	1	0,75	Тест
2.	Тема 2. Научные революции прошлого	0,75	0,5	Тест
3.	Тема 3. Эволюция методов исследования	0,75	0,5	Тест
4.	Зачетное занятие	1,25	1	Тест
	<b>ИТОГО</b>	<b>3,75</b>	<b>2,75</b>	

### 3.3. Содержание программы

№ пп	Наименование разделов и тем	Содержание
1.	Тема 1. Научные революции прошлого	Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Этапы научных революций и перестройка оснований науки.
2.	Тема 2. Научные революции прошлого	Современные перспективные направления развития в медицинской науке. Прорывные технологии в диагностике и лечении заболеваний
3.	Тема 3. Эволюция методов исследования	Этапы развития медико-биологических методов исследования. Применение физических методов исследования в медицине.
4.	Зачетное занятие	Систематизация материала. Итоговое тестирование.

## 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

### 4.1. Материально-технические условия реализации программы

Освоение дополнительной общеобразовательной программы осуществляется удаленно с использованием специализированной образовательной платформы.

Для освоения программы подготовлена электронная учебно-методическая документация:

- презентации к видеолекциям;
- блок контрольно-измерительных материалов: набор тестовых заданий для промежуточного тестирования по каждой теме.

Все материалы, размещенные на платформе доступны в режиме удаленного доступа по паролю.

Условия для реализации ДОП:

- 1) Функционирование образовательной платформы, включая электронные информационно-образовательные ресурсы;
- 2) Качественный доступ обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети Интернет в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ; наличие интернет-браузера и комплекта соответствующего

программного обеспечения, обеспечивающих освоение слушателями образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

### **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков**

Промежуточный контроль осуществляется в форме тестирования по каждой теме программы. Итоговый контроль знаний при освоении программы включает итоговое тестирование.

## **6. Перечень основной и дополнительной литературы**

### **6.1 Основная литература**

#### **6.1 Основная литература:**

1. Физика. 9 класс / Перьшкин И. М., Гутник Е. М., Иванов А. И., Петрова М. А. - 2-е изд. - Просвещение, 2022 г. – 352 с.
2. Биология: Человек. Линейный курс. 9 класс / Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. - 2-е издание, переработанное. - ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение», 2021 г. – 416 с.
3. Биология. Человек и его здоровье. 9 класс. / Никишов А.И., Богданов Н.А. – ООО "Издательство ВЛАДОС", 2021 г. – 271 с.

#### **6.2 Дополнительная литература: (учитывая печатные и электронные издания).**

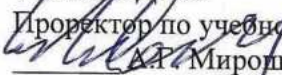
1. Философия естественных наук: учебное пособие для вузов / под общ. ред. С. А. Лебедева. - М.: Академический Проект, 2020. - 560 с.
2. Философия и методология науки: учебное пособие для вузов / под науч. ред. В. И. Купцова. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2020. - 394 с.
3. Антонов, В. Ф. Физика и биофизика для студентов медицинских вузов: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальностям 060101.65 "Лечебное дело", 060103.65 "Педиатрия", 060105.65 "Медико-профилактическое дело" по дисциплине "Физика" / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш.; RU.Московский медицинский университет им. И. М. Сеченова, кафедра медицинской и биологической физики. - 2-е изд. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 472 с.

## **7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»**

1. Открытая система электронного образования <http://universarium.org>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>

Минздрав России  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
 А.А. Мирошниченко

« 13 » 12 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**«Психология личности и общения»**

Трудоемкость: 16 академических часов

Томск, 2022 г.

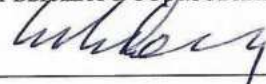
**Составители:**

Обуховская Виктория Борисовна, кандидат психологических наук;

Ким Элона Валерьевна, старший преподаватель доцент кафедры фундаментальной психологии и поведенческой медицины.

Дополнительная общеобразовательная программа обсуждена, одобрена и рекомендована к утверждению методической комиссией по программам подготовки поступающих на обучение в образовательные организации высшего образования

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_



А.Г. Мирошниченко

Протокол № 1 от «13» 12 2022 г.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения

**Цель реализации программы:** формирование практических навыков наблюдения, рефлексии и анализа жизненных ситуаций и обстоятельств, психологическим методам саморегуляции, самопомощи и способам развития личности; расширение и обобщение знаний по отдельным разделам психологии.

### Задачи программы:

1. Сформировать у обучающегося знания об основных феноменах психологии личности и особенностях общения.
2. Развить у обучающегося навыки целеполагания и персонального тайм-менеджмента, использования психологических методов, приемов эффективного и конструктивного общения.
3. Содействовать профессиональной ориентации, знакомству с профессиями психолога и исследователя, определению степени готовности к обучению специальности «Клиническая психология».

**Категория обучающихся:** обучающиеся 9-11 классов общеобразовательных организаций.

**Трудоемкость:** 16 часов.

**Форма обучения:** заочная

### Планируемые результаты обучения:

в результате освоения программы обучающийся должен **знать**:

- основные термины и понятия, применяемые в психологической науке;
- основные характеристики зрелой личности;
- особенности ценностной и мотивационной сфер;
- виды, причины и стадии их протекания конфликта;
- признаки, причины и механизмы, используемые в манипуляциях.

в результате освоения курса обучающийся должен **уметь**:

- определять собственные ожидания, анализировать и разделять потребности на здоровые и невротические;
- формулировать конструктивные цели деятельности, выделять сильные и слабые стороны личности в постановке индивидуальных целей;
- применять технологий тайм-менеджмента;
- интерпретировать проксемические, паралингвистические и визуальные средства общения;
- анализировать алгоритм конфликта и определять сигналы агрессии;
- определять оптимальные способы саморегуляции и самопомощи в конфликте.

## 2. Объем программы

Трудоемкость	Количество часов/ из них ДОТ
Общая	16/16
Обязательная аудиторная, в том числе:	8/8
Лекции	4,5/4,5
Практические занятия	3,5/3,5
Самостоятельная работа	8/8
<b>ИТОГО</b>	<b>16/16</b>

## 3. Содержание программы

### 3.1. Структура программы

№ пп	Наименование тем	Количество часов по видам занятий/ из них ДОТ			Всего
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1.	Раздел 1. Психология личности	2/2	1,5/1,5	4,5/4,5	8/8
2.	Раздел 2. Психология общения	2,5/2,5	2/2	3/3	7,5/7,5
3.	Итоговое тестирование	-	-	0,5/0,5	0,5/0,5
	<b>ИТОГО</b>	<b>4,5/4,5</b>	<b>3,5/3,5</b>	<b>8/8</b>	<b>16/16</b>

### 3.2. Тематический план программы

№ пп	Наименование разделов и тем	Кол-во аудиторных часов	Кол-во часов самост. работы	Форма контроля
1.	<b>Раздел 1. Психология личности</b>	3,5	4,5	Тест
2.	Тема 1.1 Индивид, индивидуальность, личность.	2	2,5	Тест
3.	Тема 1.1 Целеполагание и персональный тайм-менеджмент в повседневной жизни.	1,5	2	Тест
4.	<b>Раздел 2. Психология общения</b>	4,5	3,0	Тест
5.	Тема 2.1 Средства общения.	2,5	1	Тест
6.	Тема 2.2 Конфликты и манипуляции.	2	2	
7.	Итоговое тестирование	-	0,5	Тест
8.	<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	

### 3.3. Содержание программы

№ пп	Наименование разделов и тем	Содержание
1.	<b>Раздел 1. Психология личности</b>	
2.	Тема 1.1 Индивид, индивидуальность, личность.	Определение различных понятий «индивид», «индивидуальность», «личность», выявление характеристик зрелой личности, ресурсов и зон роста. Понятие «мотивы», «мотивация», «воля», их соотношения в личности. Определение ожиданий в соответствии с теорией В. Врума.
3.	Тема 1.2 Ценности, потребности и установки как свойства личности.	Виды ценностей: инструментальные и терминальные. Определение ценностных ориентаций в соответствии с концепцией М. Рокича. Здоровые потребности (по А. Маслоу) и невротические потребности (по К. Хорни). Целеполагание и персональный тайм-менеджмент в повседневной жизни.

		Формирование навыка постановки целей по теории Э. Локка.
4.	<b>Раздел 2. Психология общения</b>	
5.	Тема 2.1 Средства общения.	Понятие и раскрытие сущности вербальных и невербальных средств общения. Психологическая интерпретация жестов, мимики, поз. Выявление проксемических и паралингвистических особенностей общения. Определение особенностей визуального контакта.
6.	Тема 2.2 Конфликты и манипуляции.	Конфликт: виды, причины и стадии их протекания. Алгоритм анализа конфликтов и невербальные сигналы агрессии. Способы управления конфликтами. Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляция. Манипуляции в общении как метод воздействия на людей. Причины и механизмы, используемые в манипуляциях. Определение признаков манипуляции.

#### 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

##### 4.1. Материально-технические условия реализации программы

Освоение дополнительной общеобразовательной программы осуществляется удаленно с использованием специализированной образовательной платформы.

Для освоения программы подготовлена электронная учебно-методическая документация:

- презентации к видеолекциям;
- блок контрольно-измерительных материалов: набор тестовых заданий для промежуточного тестирования по каждой теме.

Все материалы, размещенные на платформе доступны в режиме удаленного доступа по паролю.

Условия для реализации ДОП:

- 1) Функционирование образовательной платформы, включая электронные информационно-образовательные ресурсы;
- 2) Качественный доступ обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети Интернет в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ; наличие интернет-браузера и комплекта соответствующего программного обеспечения, обеспечивающих освоение слушателями образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

##### 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков

Промежуточный контроль осуществляется в форме тестирования по каждой теме программы. Итоговый контроль знаний при освоении программы включает итоговое тестирование.

##### 6. Перечень основной и дополнительной литературы

###### 6.1 Основная литература

- 1) Баданина, Л. П. Основы общей психологии : учебное пособие / Л. П. Баданина. – Москва : ФЛИНТА, 2017. – 448 с. – ISBN978-5-9765-0705-0 - Текст : электронный // ЭБС «Лань»

: [сайт]. - URL: <http://ezproxy.ssmu.ru:2048/login?url=https://e.lanbook.com/book/99983>  
(дата обращения: 17.07.2020). – Режим доступа: по подписке.

- 2) Корягина Н.А. Психология общения [Электронный ресурс] : учебник и практикум / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. - Электрон. текстовые дан. - М. : Юрайт, 2019. - 440 с. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>

### **6.2. Дополнительная литература**

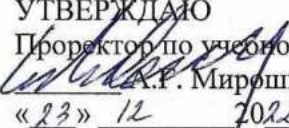
- 1) Прокопинская Н.И. Методы психологического исследования: наблюдение и беседа [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. И. Прокопинская, Н. В. Казанцева ; Сибирский медицинский университет (Томск). - Электрон. текстовые дан. - Томск : Издательство Сибирского медицинского университета, 2006. - 119 с. – Режим доступа: <http://irbis64.medlib.tomsk.ru>

### **7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»**

1. Электронно-библиотечная система «BookUp» <http://books-up.ru>
2. Электронно-библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru/>



Минздрав России  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
  
А.Ф. Мирошниченко  
«23» 12 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Научные революции прошлого и будущего. Начни творить историю»**

Трудоемкость: 6,5 академических часов

Томск 2022 г.

**Составители:**

Гусакова Виктория Сергеевна, ассистент кафедры биофизики и функциональной диагностики;

Тотумачева Эрна Владимировна, лаборант-исследователь кафедры биофизики и функциональной диагностики.

Дополнительная общеобразовательная программа обсуждена, одобрена и рекомендована к утверждению методической комиссией по программам подготовки поступающих на обучение в образовательные организации высшего образования

Председатель методической комиссии



А.Г. Мирошниченко

Протокол № 1 от «23» 12 2022 г.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения

**Цели реализации программы:** сформировать общее представление о науке как целостной системе в её культурно-историческом развитии, месте и роли научного познания в истории цивилизации, целях и идеалах науки на разных этапах истории.

**Задачи программы:**

1. сформировать у обучающихся представление об исторической динамике развития науки, её связи с философией и картиной мира определенной исторической эпохи;
2. выработать у обучающихся четкие представления об основных тенденциях развития науки и исторической эволюции методов исследования;
3. развить представление о междисциплинарном подходе в современной науке;
4. сформировать интерес к фундаментальным знаниям.

**Категория обучающихся:** учащиеся 9-11 классов общеобразовательных организаций

**Трудоемкость:** 6,5 часов.

**Форма обучения:** заочная

**Планируемые результаты обучения:** обучающийся должен знать основные стадии эволюции науки и методов исследования, функции и основания научной картины мира.

## 2. Объем программы

Трудоемкость	Количество часов/ из них ДОТ
Общая	6,5/6,5
Обязательная аудиторная, в том числе:	
Лекции	1,75/1,75
Практические занятия	2/2
Самостоятельная работа	2,75/2,75
<b>ИТОГО</b>	<b>6,5/6,5</b>

## 3. Содержание программы

### 3.1. Структура программы

№ пп	Наименование тем	Количество часов по видам занятий/ из них ДОТ			Всего
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1.	Тема 1. Научные революции прошлого	0,75/0,75	0,25/0,25	0,75/0,75	1,75/1,75
2.	Тема 2. Научные революции будущего	0,5/0,5	0,25/0,25	0,5/0,5	1,25/1,25
3.	Тема 3. Эволюция методов исследования	0,5/0,5	0,25/0,25	0,5/0,5	1,25/1,25
4.	Зачетное занятие	0/0	1,25/1,25	1/1	2,25
	<b>ИТОГО</b>	<b>1,75</b>	<b>2</b>	<b>2,75</b>	<b>6,5</b>

### 3.2. Тематический план программы

№ пп	Наименование разделов и тем	Кол-во аудиторных часов	Кол-во часов самост. работы	Форма контроля
1.	Тема 1. Научные революции прошлого	1	0,75	Тест
2.	Тема 2. Научные революции прошлого	0,75	0,5	Тест
3.	Тема 3. Эволюция методов исследования	0,75	0,5	Тест
4.	Зачетное занятие	1,25	1	Тест
<b>ИТОГО</b>		<b>3,75</b>	<b>2,75</b>	

### 3.3. Содержание программы

№ пп	Наименование разделов и тем	Содержание
1.	Тема 1. Научные революции прошлого	Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Этапы научных революций и перестройка оснований науки.
2.	Тема 2. Научные революции прошлого	Современные перспективные направления развития в медицинской науке. Прорывные технологии в диагностике и лечении заболеваний
3.	Тема 3. Эволюция методов исследования	Этапы развития медико-биологических методов исследования. Применение физических методов исследования в медицине.
4.	Зачетное занятие	Систематизация материала. Итоговое тестирование.

## 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

### 4.1. Материально-технические условия реализации программы

Освоение дополнительной общеобразовательной программы осуществляется удаленно с использованием специализированной образовательной платформы.

Для освоения программы подготовлена электронная учебно-методическая документация:

- презентации к видеолекциям;
- блок контрольно-измерительных материалов: набор тестовых заданий для промежуточного тестирования по каждой теме.

Все материалы, размещенные на платформе доступны в режиме удаленного доступа по паролю.

Условия для реализации ДОП:

- 1) Функционирование образовательной платформы, включая электронные информационно-образовательные ресурсы;
- 2) Качественный доступ обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети Интернет в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ; наличие интернет-браузера и комплекта соответствующего

программного обеспечения, обеспечивающих освоение слушателями образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

### **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков**

Промежуточный контроль осуществляется в форме тестирования по каждой теме программы. Итоговый контроль знаний при освоении программы включает итоговое тестирование.

## **6. Перечень основной и дополнительной литературы**

### **6.1 Основная литература**

#### **6.1 Основная литература:**

1. Физика. 9 класс / Перьшкин И. М., Гутник Е. М., Иванов А. И., Петрова М. А. - 2-е изд. - Просвещение, 2022 г. – 352 с.
2. Биология: Человек. Линейный курс. 9 класс / Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. - 2-е издание, переработанное. - ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение», 2021 г. – 416 с.
3. Биология. Человек и его здоровье. 9 класс. / Никишов А.И., Богданов Н.А. – ООО "Издательство ВЛАДОС", 2021 г. – 271 с.

#### **6.2 Дополнительная литература: (учитывая печатные и электронные издания).**

1. Философия естественных наук: учебное пособие для вузов / под общ. ред. С. А. Лебедева. - М.: Академический Проект, 2020. - 560 с.
2. Философия и методология науки: учебное пособие для вузов / под науч. ред. В. И. Купцова. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2020. - 394 с.
3. Антонов, В. Ф. Физика и биофизика для студентов медицинских вузов: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальностям 060101.65 "Лечебное дело", 060103.65 "Педиатрия", 060105.65 "Медико-профилактическое дело" по дисциплине "Физика" / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш.; RU.Московский медицинский университет им. И. М. Сеченова, кафедра медицинской и биологической физики. - 2-е изд. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 472 с.

## **7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»**

1. Открытая система электронного образования <http://universarium.org>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>