

Государственное областное автономное общеобразовательное учреждение  
"Гимназия №3"  
Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого

СОГЛАСОВАНО  
Методическим советом  
Протокол №1 от 28.08.2023

УТВЕРЖДЕНО  
Педагогическим советом  
Протокол №361 от 30.08.2023

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности  
«Медико-биологическая школа»



Возраст обучающихся: 16 - 18 лет (10 класс)

Срок реализации: 1 год

г. Великий Новгород, 2023

## Пояснительная записка

Настоящая программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами: Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.2012 г.); Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1008 от 29.08.2013 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным программам»; «Санитарно – эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.4.3172 – 14» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 4 июля 2014 г. № 41); Письмом Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»; Распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 N 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»; Письмом Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»; Положением об организации предоставления дополнительного образования детей в муниципальных образовательных организациях Великого Новгорода от 29 августа 2014 года N 4629; Договором о совместном взаимодействии между ГОАОУ "Гимназия №3" и НовГУ; Положением о медико-биологической школе НовГУ.

Программа служит основой для организации личностно-дифференцированного обучения одаренных школьников, мотивированных на изучение биологии, химии, медицины, желающих выбрать будущую профессию, связанную с этими предметами. Программа предусматривает проектную и учебно-исследовательскую, научно-исследовательскую деятельность учащихся, ориентирована на достижение метапредметных результатов обучения, позволяет реализовать межпредметные связи, осуществить практическое сотрудничество основной и средней школы и вуза по профориентации учащихся.

Занятия включают закрепление, углубление и отработку предметного содержания школьных курсов по биологии и химии, а также знакомство с основами медицинских знаний. Занятия проводятся на базе кабинетов и лабораторий школы, а также на базах Института медицинского образования и биологического факультета НовГУ, в лабораториях лечебных учреждений Великого Новгорода. Программа предусматривает кроме обучающих занятий, консультации со специалистами, практикующими врачами, профессорско-преподавательским составом, ознакомительные экскурсии, мастер-классы, конференции, круглые столы, встречи с учёными.

*Актуальность* данной программы в необходимости расширения границ развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, выполнении социального

заказа детей и их родителей в профориентации, в дальнейшей реализации жизненных установок.

Теоретическая и практическая подготовка дает обучающимся возможность получить дополнительные знания, овладеть умениями и навыками на повышенном уровне, самоопределиться в будущей профессии, самореализоваться в интеллектуальном творчестве. Программа является естественным продолжением, дополнением и углублением школьного курса по биологии и химии, расширяет образовательные горизонты классно-урочной системы.

*Педагогическая* целесообразность программы состоит в том, что при условии выполнения учебно-тематического плана, реализация программы обеспечивает достижение ожидаемых результатов обучения, поставленных целей и задач, связанных с развитием интеллектуальных, творческих способностей учащихся, осознанности профессионального выбора, более ранней самореализации начал медицинских специальностей. Обучающегося необходимо информировать о потребностях общества в специалистах различного профиля и квалификации, обучающегося необходимо ознакомить с особенностями выбранной профессии с точки зрения тех требований, которые она предъявляет к определенным качествам человека, необходимо помочь подростку понять сформированы ли у него физиологические, психологические и другие качества, необходимые для освоения выбранной профессии.

*Цель программы* – создание условий для углубления и расширения знаний, совершенствования компетенций мотивированных учащихся, способных к интеллектуальному и творческому самовыражению, осознанной профориентации посредством согласования и взаимодействия средней и высшей школы.

Для достижения поставленной цели необходимо решить комплекс следующих **задач**:

- ✓ построение модели профильного обучения «Школа-ВУЗ»;
- ✓ развитие научного мировоззрения учащихся, совершенствование практических умений и навыков, расширение представлений о возможностях личностной реализации в обществе;
- ✓ формирование у учащихся устойчивого интереса к обучению, развитие познавательной активности, индивидуальных творческих способностей;
- ✓ формирование опыта социального взаимодействия, коммуникативной культуры;
- ✓ создание условий для выявления учащихся, желающих получить медицинскую профессию, формирование интереса учащихся к медицинской профессии;

✓ популяризация основ медицинских знаний, информирование по вопросам формирования здорового образа жизни и профилактики заболеваний, формирование ответственного отношения к своему здоровью и пропаганда здорового образа жизни среди сверстников

✓ приобретение дополнительных компетенций по оказанию первой помощи при травмах и жизнеугрожающих состояниях, уходу за тяжелобольными и консультирование по вопросам здорового образа жизни среди сверстников

✓ развитие творческих способностей учащихся через проектную, учебно-исследовательскую и научно-исследовательскую деятельность;

Данная программа *отличается следующими особенностями:*

1. Позволяет расширить возможности предметов биология и химия, реализовать творческий потенциал учащихся, развивать и совершенствовать комплекс общеучебных умений, помогает реализовать потребности учащихся.

2. Ориентирована на развитие творческого потенциала и интеллектуальных способностей мотивированных учащихся, их родителей, согласовать их с запросами общественного развития.

3. Развивает интерес к профессии, научно-исследовательской, творческой деятельности, ориентирует на достижение высоких результатов.

Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы – 16-18 лет.

Программа рассчитана на 1 год обучения - 103 часа.

Возможно приглашение учащихся 8-9 классов, проявляющих повышенный интерес.

При работе по всем разделам программы используются различные формы работы:

- индивидуальные и групповые,
- практические и теоретические.

В качестве основных форм занятий используются:

- теоретические - лекционные занятия, семинары;
- лабораторные (практические) занятия – практикумы с использованием специального оборудования,
- консультирование по выбранной теме.

Выбор конкретных форм проведения занятий осуществляется с учетом содержания изучаемых вопросов, уровня подготовленности школьников.

Для проведения практических занятий необходимо применение микроскопов, препаровальных игл, лезвий, пинцетов, фильтровальной бумаги, специальных реактивов, красителей и лабораторной посуды, штативов, предметных и покровных стекол, пипеток

Пастера, автоматических дозаторов, серологических пипеток, аппаратов для проведения ЭЭГ и ЭКГ и расходных материалов для них (лента, гель), тонометров, многоканальных амплификаторов, центрифуг, термостатов и другого специализированного оборудования.

#### Виды контроля

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
<b>Начальный или входной контроль</b>		
В начале учебного года	Определение уровня развития детей, их творческих способностей	Беседа, анкетирование
<b>Текущий контроль</b>		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности воспитанников в обучении. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение
<b>Промежуточный или рубежный контроль</b>		
В конце полугодия.	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения.	Конкурс, соревнование, творческая работа, опрос, защита рефератов, презентация творческих работ, анкетирование
<b>В конце учебного года</b>		
В конце учебного года	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование обучающихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	Конкурс, соревнование, творческая работа, презентация творческих работ, защита рефератов, и г р а - и с п ы т а н и е , анкетирование и др.

**Форма подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы – аттестация в системе зачет/незачет по блокам дисциплин.**

## Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее количество часов	В том числе		Место проведения
			теоретических	практических	
		1 год обучения			
1	Вводное занятие	1	1		Институт медицинского образования
2	Микробиология	34	20	14	Кафедра микробиологии, иммунологии и инфекционных болезней
3	Анатомия человека, гистология	34	20	14	Кафедра морфологии человека
4	Введение в медицину (медицинские вопросы в ЕГЭ)	34	20	14	
	<b>Итого</b>	<b>103</b>	<b>61</b>	<b>42</b>	

## Содержание учебного плана

### 1 год обучения – 10 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее количество часов	В том числе	
			теоретических	практических
1	<b>Вводное занятие</b> <b>1. Система здравоохранения</b> Уровни медицинского образования	1	1	
2	<b>Микробиология</b>	34	16	18
	Теория: Введение в микробиологию. История науки в целом и основные открытия в микробиологии. Основные методы микробиологических исследований: микроскопия световая (в том числе фазово-контрастная, темнопольная, флуоресцентная) и культуральными методами (бактериологическим, вирусологическим).		2	
	Теория: Классификация и морфология микробов: современные таксономические категории, особенности различных групп микроорганизмов, химический состав клеточных структур и вирионов. Структура бактериальной клетки. Физиология и биохимия бактерий: питание, дыхание, обмен веществ и энергетический обмен. Бактериальные ферменты, их роль и значение для жизнедеятельности микробов. Принципы культивирования микроорганизмов.		2	
	Теория: Общая вирусология. Классификация, структура, особенности биологии вирусов. Тропизм, взаимодействие вируса с клеткой. Бактериофаги. Структура, морфологические типы. Химический состав. Стадии взаимодействия бактериофагов с клетками. Практическое использование бактериофагов в микробиологии и медицине. Генетика микробов. Ее значение в теории и практике медицины. Эволюция генома бактериальной клетки. Хромосомы,		2	

	плазмиды, транспозомы. Изменчивость, ее виды. Микробиологические основы генной инженерии и биотехнологии.			
	Теория: Химиотерапевтические препараты. Антибиотики. История развития химиотерапии, принципы антимикробной химиотерапии. Понятие об антибиотиках, классификация, механизмы действия, методы изучения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.		2	
	Теория: История борьбы человечества с инфекционными заболеваниями. Знать основные пути передачи инфекции, проявления основных инфекционных болезней, действия в случае отравления, методы профилактики инфекционных болезней. В ходе подготовки по Теме 5. «Инфекционные болезни», необходимо ответить на следующие вопросы: • Какие есть характерные особенности инфекционных болезней • Какие виды инфекционных болезней существуют. Какой принцип деления лежит в основе классификации • Какие пути заражения инфекционными болезнями • Какие существуют стадии инфекционных болезней • Какие проявления инфекционных болезней у людей наблюдаются • Как лечат инфекционные болезни • Что такое этиотропное лечение. Приведите пример • Что такое патогенетическое лечение. Приведите пример • Что такое симптоматическое лечение. Приведите пример • Как оказывают первую помощь при развитии инфекционного заболевания • Что такое иммунитет. Как он работает • Какие методы профилактики инфекционных болезней существуют (что надо делать, чтобы ни кто не болел инфекционными заболеваниями и что надо делать, чтобы не заразиться) • Что опасно для нашего иммунитета • Можно ли заразиться СПИДом при медицинском уходе за инфицированным пациентом Возбудители инфекционных болезней. Основные пути передачи инфекции, проявления основных инфекционных болезней. Какие методы профилактики инфекционных болезней существуют (что надо делать, чтобы ни кто не болел инфекционными заболеваниями и что надо делать, чтобы не заразиться) Заболевания человека, вызванные прионами.		4	
	Теория: Понятие об иммунитете. История развития иммунологии (Дженнер, Пастер, Мечников и др.). Виды иммунитета. Иммунная система организма. Структура и функции иммунной системы. Центральные и периферические органы. Клетки иммунной системы. Неспецифические факторы защиты и их роль при инфекционных и неинфекционных заболеваниях. Специфические факторы защиты и их роль при инфекционных и неинфекционных заболеваниях. Антигены. Виды антигенов, их значение и роль в инфекционном процессе. Форма иммунного ответа: антителообразование, иммунологическая память, иммунологическая толерантность. Взаимодействие антигена с антителом. Применение реакций антиген – антитело в практике.		4	
	Практика: Изучение этапов приготовления питательных сред			2
	Практика: Приготовление микропрепаратов с плотной питательной среды, скошенного агара, жидкой питательной среды			2
	Практика: Простые способы окраски микропрепаратов. Сложные методы окраски. Окраска микропрепаратов по Граму.			2
	Практика: Техника микроскопии с иммерсией.			1
	Практика: Техника посева и пересева микроорганизмов. Обучение методу забора материала от пациента, посев материала на питательную среду.			2
	Практика: Описание морфолого-культуральных свойств			2

	бактерий и грибов.			
	Практика: Посев на питательные среды с углеводами, изучение биохимических свойств бактерий.			2
	Практика: Посев на определение чувствительности бактерий к антибиотикам диско-диффузным методом. Определение чувствительности бактерий к антисептикам и дезинфектантам.			1
	Практика: Определение фаготипа с целью выяснения источника инфекции.			1
	Практика: Постановка серологической реакции «антиген-антитело»			1
	Практика: Проведение санитарно-микробиологического исследования воды, воздуха, пищевых продуктов.			1
	Практика: Учет результатов ПЦР, поставленной с целью диагностики инфекционных заболеваний. Электрофорез.			1
	Итого	34	16	18
3	<b>Анатомия человека</b>	34	20	14
	Теория: Опорно-двигательный аппарат. Скелет человека, его функции: опора, защита, движение. Строение и форма костей. Соединения костей. Скелет туловища (позвоночник и скелет грудной клетки), строение, функции. Изгибы позвоночника, их формирование.		3	1
	Теория: Мышцы, их физиологическая характеристика, значение. Группы мышц.		3	2
	Теория: Анатомия и физиология органов кровообращения. История открытия кровообращения. Два круга кровообращения. Значение кровообращения для жизнедеятельности организма. Строение сердца человека. Фазы в работе сердца. Методы изучения работы сердца человека. <i>Практика: Изучение строения сердца на моделях сердца человека. Определение кровяного давления у человека. Исследование пульса в спокойном состоянии и после десяти приседаний. Экскурсия в анатомический музей ИМО НовГУ.</i>		2	2
	Теория: Кровь, ее состав и функции. Состав крови. Эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, их строение и функции. Общие свойства крови: группы крови, свертывание крови. Кроветворные органы. Физиология крови. <i>Практика: Рассмотрение под микроскопом мазков крови человека и лягушки.</i>		2	2
	Теория: Анатомия и физиология органов дыхания. Дыхательная система человека: клинические аспекты при изучении базовых дисциплин. Воздухоносные пути — полость рта, носоглотка, гортань, бронхи. Дыхательная часть — легочные альвеолы. Гортань. Механизм вдоха и выдоха.		3	2
	Теория: Анатомия и физиология органов пищеварения. Строение органов пищеварения. Вкусовые сосочки языка, пищевод, желудок. Тонкая кишка, ее деление на двенадцатиперстную, тощую и подвздошную; толстая кишка, ее деление на слепую, восходящую, поперечную и нисходящую ободочную кишку, сигмовидную и прямую кишку. Печень, ее роль в пищеварении. Пищеварение в полости рта, в желудке, в тонком и толстом кишечнике.		3	2
	Теория: Органы выделения. Физиология выделения. Кожа человека, ее строение, функции. Выделительная функция кожи. Гигиена кожи. Строение почек, функция их. Процесс мочеобразования. Количество, состав и свойства мочи. Кожные образования. Строение волоса, ногтя. Гигиена кожи.		3	2
	Теория: Анатомия и физиология нервной системы. Общее строение нервной системы, ее деление на центральную и периферическую.		1	1
	Итого	34	20	14
	<b>Введение в медицину</b> (медицинские вопросы в ЕГЭ)	34	20	14



	Болезнь – что это такое?			2
	Общее понятие болезни. Понятие об этиологии, патогенезе, течении и тяжести болезни, симптомах и синдромах. Учимся распознавать наиболее часто встречающиеся в быту заболевания и грамотно действовать.		2	2
	<b>Общая физиология возбудимых тканей.</b> Какие ткани в организме человека называются возбудимыми? Что такое процесс возбуждения в клетке? Ионно-транспортный механизм формирования потенциала действия. Законы раздражения.		4	2
	<b>Нерв и нервное волокно.</b> Физиологические свойства нервного волокна. Какие нервные волокна бывают? Механизм передачи возбуждения по миелиновым и безмиелиновым волокнам. Опыт Эрлангера – Гассера. Законы проведения возбуждения по нерву. Явление парабиоза (эксперимент Н.Е. Введенского). Основы обезболивания при малых инвазивных вмешательствах врача-терапевта, хирурга и стоматолога или как работает местная анестезия		4	2
	<b>Вегетативная нервная система как часть общей нервной системы.</b> Почему вегетативную нервную систему называют автономной? Функции вегетативной нервной системы. Сравнительная характеристика ВНС и соматической нервной системы. Структурно-функциональные особенности симпатического и парасимпатического отделов ВНС. Рецепторы и медиаторы ВНС. Можно ли определить лжет человек или говорит правду? Физиологический смысл выражения «У страха глаза велики».		4	2
	<b>Гуморальная регуляция основных процессов жизнедеятельности.</b> Теория: Что такое гормоны? Источники гормонов в организме человека. Основные свойства и функции гормонов. Химическая и функциональная классификация гормонов. Понятия клетка-мишень, орган-мишень, субстрат –мишень. Механизмы взаимодействия гормона с клеткой-мишенью. Основные эндокринные железы, выделяющие гормоны: гипоталамус, гипофиз, щитовидная железа, поджелудочная железа, надпочечники. Может ли сердце вырабатывать гормоны? Что такое «несахарный» диабет? Почему развивается карликовость или гигантизм? Основы гормональной терапии в практике клинического врача. Стероидные анаболические препараты в спорте: за и против.		4	2
	Физиология неотложных состояний. Алгоритмы поведения при обнаружении человека без сознания; грамотный и безопасный осмотр пострадавшего; вызов специальных служб, разговор с диспетчером скорой медицинской помощи; Сердечно - легочная реанимация (СЛР) - что это такое? Показания, противопоказания, этапы, техника и длительность проведения; отличие базовой СЛР от расширенной. Алгоритм действий после успешной, либо неуспешной реанимации.		2	2
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>20</b>	<b>14</b>

**Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей программы:**

**Материально - техническая база для ведения образовательной деятельности:**

Наименование	Количество
Рабочее место учащегося (лабораторные столы и стулья)	15 комплектов
Умывальник с подводкой горячей и холодной воды	1

Компьютер, видео-проектор мультимедийный	1
Бокс микробиологической безопасности	2
Облучатель-рециркулятор передвижной	4
ПЦР-бокс	1
Дистиллятор	1
Холодильник- морозильник лабораторный	1
Холодильник фармацевтический	1
микроскоп	15
шкаф сушильный ШС – 80	1
штативы 80 пробирок	10
чашка Петри пластмассовая 90 мм	100
Бакпечатка	100
Многоканальный амплификатор	1
Мини-центрифуга-вортекс	1
Термостат	1
Принтер лазерный, формат А4	1
Расходные материалы, халаты, реактивы	

**Реестр всех помещений, где проводятся занятия Медико-биологической школы,  
площадка Школы**

Школа располагается на учебных базах НовГУ, территории лечебных учреждений Великого Новгорода.

Соответствие требованиям Роспотребнадзора для организаций, в которых оказываются услуги по дополнительному образованию детей - соответствует.

Соответствует Сводам правил по доступности зданий и сооружений для маломобильных групп населения (СП 59.13330.2012 и СП 138.13330.2012).

№ помещения	Площадь м <sup>2</sup>	Назначение	Кол-во мест	За кем закреплена	Примечание
<b>ИМО здание 1, 1 этаж</b>					
сан комната ж	5,6				
сан комната м	7,1				
столовая	118,8				
кухонный блок	129,4				
гардероб	70				
<b>ИМО переход из здания 1 в здание 2</b>					

119 актовЫй зал	175,5	лекционный зал	200	общее пользование	
118	39	учебная аудитория			
116	26,4	туалет ж			
115	23,2	туалет м			
<b>ИМО здание 1, 2 этаж</b>					
216	145,6	Библиотека			
<b>ИМО здание 1, 3 этаж (Валеология)</b>					
300	25,7	преподавательская	5		столы, стулья,
301	51,6	учебная комната	30		столы, стулья,
303	35,8	учебная комната	20		столы, стулья,
304	17,0	учебная комната (отработка практических навыков по оказанию ПМП)	-		столы, стулья,
305	33,3	учебная комната	18		столы, стулья,
307	69,0	учебная комната	20		столы, стулья,
307-а	23,0	учебная комната	14		столы, стулья,
308	76,8	лекционная	80		столы, стулья, мультимедий ный проектор
308-а	23,7	учебная комната	16		столы, стулья,
309	16,3	лаборантская	-		столы, стулья,
310	7,5	туалет	-		
рекреация	157,0				
<b>ИМО здание 1, 4 этаж</b>					
ауд. 413	8,1	Преподавательская	2	КОП	ЭКГ
ауд. 414	16,4	Учебная комната	35	КОП	Ноутбук экран проектор телевизор
<b>ИМО здание 2, 1 этаж</b>					
100	86	Анатомический музей	16	КМЧ	шкафы демонстрацио нные для влажных препаратов - 10 шкафы демонстрацио нные для костных препаратов - 10 анатомически е препараты Костные – 30 Влажные - 76 Скелеты - 3 Пластинаты -
101	86		28		

					5 муляжи - 15 анатомические таблицы - 13 рентген витрины – 5 Парты - 22
102	34	Учебная комната по анатомии	16	КМЧ	стол препаровочный - 2 доска учебная - 1 местное освещение - 2 приточно- вытяжная вентиляция – 1 негатоскоп – 1 Парты – 8 наглядные пособия - 12
103	34	Учебная комната по анатомии	16	КМЧ	стол препаровочный - 2 доска учебная - 1 местное освещение - 2 приточно- вытяжная вентиляция – 1 негатоскоп – 1 Парты – 8 проектор – 1 ПК - 1
104	17	Анатомическая лаборатория	6	КМЧ	рабочий стол - 3 препаровочный стол - 1 вытяжной шкаф вентиляционный - 1 набор хирургических инструментов

					- 1 приточно- вытяжная холодильник - 1
106	53	Лаборатория (трупохранилище)		КМЧ	ванны 600 м <sup>3</sup> - 3 ванны 50 м <sup>3</sup> - 4 приточно- вытяжная вентиляция – 1 Влажные препараты - 123
107a	17	Учебная комната по гистологии	16	КМЧ	микроскопы - 7 проектор - 1 доска учебная – 1 парты - 8
107б	17	компьютерный класс	5	КМЧ	компьютеры - 3 принтер - 2 ксерокс - 1 диски с учебными программами – 29 Сканер - 2 Шкафы – 3 Столы - 4
108	50,8	Интернет-класс		ЛМИТ ИМО НовГУ	
109	52,4	учебный компьютерный класс		ЛМИТ ИМО НовГУ	
111 а	70	конференц- зал			
111 б	128	читальный зал			
118	30	Учебная комната по топографической анатомии и оперативной хирургии	16	КМЧ	стол хирургический - 1 стол операционной м/с - 1 светильник семирефлекто рный - 1 доска учебная - 1 набор

					хирургический инструментальный шкаф медицинский - 3 телевизор - 1 парты - 8
<b>ИМО здание 2, 2 этаж</b>					
206 а	54	Учебная комната по гистологии	30	КМЧ	микроскопы - 10 телевизор - 1 микроскоп с цифровой камерой - 1 доска учебная - 1 Парты - 15
209.1 Моечная	17	Убивка и стерилизация	1		Лабораторный шкаф, сухожаровой шкаф (2 шт), холодильник, электроплита
209.2 Учебная комната	35	Проведение практических и лабораторных занятий по дисциплинам: Микробиология, вирусология, микробиология полости рта	27		Лабораторный шкаф, термостат, микроскопы, столы, стулья
209.3 Учебная комната	35	Проведение практических и лабораторных занятий по дисциплинам: Микробиология, вирусология, микробиология полости рта	27		Лабораторный шкаф, Термостат (2 шт), микроскопы, столы, стулья
209.6 Учебная комната	35	Проведение практических и лабораторных занятий по дисциплинам: Тропические болезни, эпидемиология, биотехнология		КМИиИБ	Стол, стулья

209.8 Средоварочная, автоклавная	17,5				Аквадистиля тор, автоклав (2 шт), холодильник, электроплита
Научно- клиническая лаборатория молекулярных исследований	100	Проведение практических занятий			Оборудование в соответствии с требованиями к лаборатории

### Список литературы

#### *Анатомия*

1. Анатомия человека, в 2-х томах. Под ред. М.Р.Сапина; 1997
2. Анатомический атлас человеческого тела, в 3х томах. Кишш Ф., Сентаготаи Я.
3. Анатомия человека В 2 - х т.: Учебник для студ. мед.инст. / Под редакцией М.Р. Сапина - М. Медицина, 2006 – 300с. - 377с.; 2009 - 6-е изд., перераб. и доп.- 629с. - 639с.; 2012 - 527с. - 454 с., 2013. – 527с. – 454с.
4. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека: Учебник для мед.вузов: В 2 т.: СпецЛит, 2003 -3-е изд., испр.– 560с. – 424с.; 2007 - 5-е изд., испр. и доп. – 559с. –423с.; 2011 -7-е изд., перераб. и испр - 559с. -, 2014. – 686с. - 423с. : ил
5. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Швецов Э.В. Атлас нормальной анатомии человека :учеб.пособие для мед. вузов / М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк, Э. В.Швецов. - 4-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2009. - 631, [1] с.
6. Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека :учеб.пособие для мед. вузов : в 4 т. Т1., Т2.: Учение о костях, соединении костей и мышцах. - 7-е изд., перераб. - М. : Новая Волна: Издатель Умеренков, 2007. -343с.
7. Физиология и основы анатомии: учеб. пособие/ под ред. А.В. Котова, Т.Н. Лосевой. -М.: Медицина, 2011. -1051 с.

#### *Микробиология*

1. Общая микробиология. Шлегель Г.; 1987
2. Микробиология Гусев М. В. 1992 г.
3. Медицинская микробиология - Поздеев О.К.
4. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии", - Воробьев А.А., и др

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### к Положению о Медико-биологической школе СОГЛАСИЕ

Я, (ФИО) \_\_\_\_\_

Мать (отец) несовершеннолетнего

(ФИО) \_\_\_\_\_

дата рождения \_\_\_\_\_

Даю свое добровольное согласие на занятия моего ребенка с биологическим материалом, химическими веществами для бальзамирования (формалин, карболовая кислота и др.), хирургическим инструментарием, а также нахождение его на территории Института медицинского образования, находящегося по адресу: В.Новгород, ул.Державина, д.6, и ул.Нехинская, д.24, в том числе и на его клинических базах.

Я предупрежден(а), что перечисленные материалы и вещества являются травмоопасными, и несмотря на принимаемые ответственным преподавателем меры предосторожности, не исключают причинение неосторожных и случайных травматических воздействий в процессе проведения лабораторных занятий или при участии в мастер-классах и т.д.

Решение о занятиях ребенка принято мною осознанно с учетом потенциальной опасности данного вида занятия.

Беру на себя всю ответственность за последствия, связанные с нарушением моим ребенком техники безопасности и правил поведения на территории Института медицинского образования (ИМО), в том числе и на клинических базах Института медицинского образования, находящихся на территории лечебно-профилактических учреждений Великого Новгорода.

Я и мой ребенок предупреждены о необходимости соблюдения всех правил техники безопасности, правил поведения на занятиях.

Подписывая настоящее согласие, я подтверждаю, что правила техники безопасности и правила поведения на территории Института медицинского образования и его клинических базах, озвученные ответственным преподавателем на практических занятиях, были моим ребенком прослушаны, прочитаны и поняты.

При получении травм моим ребенком по личной неосторожности, невнимательности или излишней самонадеянности, а также в случае непредвиденных обстоятельств, несу ответственность за все риски, связанные с необходимостью возмещения вреда здоровью.

Здоровье моего ребенка позволяет ему заниматься изучением морфологии человека и работе с биологическими материалами и химическими веществами



Всю ответственность, в том числе моральный ущерб за моего сына/дочь беру на себя.  
Гарантирую полноту и достоверность, указанных в настоящем согласии сведений.

Подпись \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

Число