



### Современное учебное занятие по биологии в медицинских классах с использованием учебного медицинского оборудования

*Продолжительность обучения:* **36 часов (7 занятий)**

*Программа* включена в региональный реестр дополнительных профессиональных программ, рекомендованных ДОГМ: <http://www.dpomos.ru/curs/829856>

*Научный рецензент программы:* **Щербакова Лия Ниязовна** – кандидат медицинских наук, заместитель декана по учебно-методической работе и дополнительному образованию Факультета фундаментальной медицины МГУ имени М.В. Ломоносова.

*Категория слушателей:* учителя биологии, работающие в медицинских классах общеобразовательных организаций, кураторы деятельности медицинских классов школ, специалисты методических служб и управления образованием.

*Итоговый документ:* **документ установленного образца о повышении квалификации.**

*Стоимость обучения:* **17 000 рублей**

Номера оферт:

<http://market.zakupki.mos.ru> – 906012-17

<https://zakupki.mos.ru/> – 0115509-17

Количество слушателей ограничено.

*Форма обучения:* очная.

*Сроки проведения:* 20.03.17 – 27.04.17

*Место проведения:* на базе образовательной организации г. Москвы (ЦАО), Факультета фундаментальной медицины и Медицинского научно-образовательного центра МГУ имени М.В. Ломоносова.

**Цель:** совершенствование / формирование профессиональных компетенций учителей биологии в области проведения современного учебного занятия в профильных медицинских классах с использованием учебного медицинского оборудования.

**Описание:** в рамках курсов слушатели получают необходимые теоретические знания и практические умения по таким актуальным вопросам преподавания курса биологии в медицинских классах общеобразовательных организаций, как:

- технологические и методические особенности применения оборудования медико-биологического кабинета (МБК) в урочной и внеурочной деятельности;
- методики применения оборудования МБК в учебно-исследовательской и проектной деятельности (применение цифровых лабораторий по экологии для школьного экологического мониторинга; применение цифровых лабораторий по физиологии для исследования показателей физиологических систем организма, применение цифровой техники для изучения клеточной биологии и пр.);
- методики применения оборудования МБК: для изучения анатомии и физиологии человека; для работы с анатомическими тренажёрами; для оценки функционального состояния вегетативной нервной системы, оценки физиологических резервов, показателей физического развития и работоспособности человека; с использованием глюкометра и электрокардиографа в физиологических исследованиях человека, регистрация и анализ данных ЭКГ.
- новые УМК по биологии для медицинских классов;
- новые исследования, открытия и технологии в биологии и медицине.

#### **Преимущества:**

- преобладающая часть учебного времени (31 час из 36-ти) отводится на практико-ориентированную деятельность, что позволит создать максимально эффективные условия для развития профессионального мастерства учителя биологии работающего с оборудованием МБК;
- в работе курсов принимают участие преподаватели факультета фундаментальной медицины МГУ и специалисты Медицинского научно-образовательного центра МГУ имени М.В. Ломоносова, учителя биологии школ Москвы, имеющие опыт преподавания предмета на углублённом уровне в медицинских классах с использованием учебного медицинского оборудования и опыт научной деятельности.

**[ОТПРАВИТЬ ЗАЯВКУ](#)**

*Контакты:*

8 495 789 30 40 (доб. 45-73); 8 915 465 03 85 [academy@prosv.ru](mailto:academy@prosv.ru)

# РАСПИСАНИЕ

Занятие 1 (6 часов)  
21 марта 2017 г. (вторник)

15.30 – 17.00	<b>Интерактивная лекция (1 час)</b> Учебное медицинское оборудование для медицинских классов. Технологические особенности и требования техники безопасности в размещении и применении	<b>Мерщев Александр Валерьевич</b> – кандидат биологических наук, учитель биологии в профильных медицинских классах ГБОУ г. Москвы «Школа № 1357 «Многопрофильный комплекс «Братиславский», победитель Творческого конкурса для педагогов г. Москвы «Ученик 2030. А мы к будущему готовы?», призёр Первой научно-практической конференции «Старт в медицину»
17.00 – 17.15	<i>перерыв</i>	
17.15 – 18.45	<b>Практико-ориентированный семинар (5 часов)</b> Методический потенциал и особенности применения учебного медицинского оборудования для организации современного урока биологии (углублённый уровень)	<b>Мерщев А. В.</b>
18.45 – 18.55	<i>перерыв</i>	
18.55 – 20.25	<b>Практико-ориентированный семинар (продолжение)</b>	<b>Мерщев А. В.</b>

## Занятие 2 (6 часов)

*Подгруппа 1: 28 марта 2017 г. (вторник)*

*Подгруппа 2: 30 марта 2017 г. (четверг)*

15.30 – 17.00	<b>Практико-ориентированный семинар</b> Эффективное использование медицинского оборудования в урочной и внеурочной деятельности <b>Часть 1.</b> Методика применения оборудования для изучения анатомии и физиологии человека. Методики работы с анатомическими тренажёрами. Отработка навыков работы на анатомических тренажёрах, с компонентами санитарной медицинской сумки, медицинскими приборами (стетоскоп, негатоскоп, тонометр и др.) и предметами для оказания первой медицинской помощи. <i>Практическая работа № 1. Формирование навыков владения оборудованием занятия</i>	<b>Шадрина Ксения Владимировна</b> – врач анестезиолог-реаниматолог, кафедра общей и специализированной хирургии факультета фундаментальной медицины МГУ им. М.В. Ломоносова <b>Маковский Алексей Андреевич</b> – врач травматолог-ортопед, кафедра общей и специализированной хирургии факультета фундаментальной медицины МГУ им. М.В. Ломоносова <b>Пынеев Александр Владимирович</b> – педагог консультант занятия, учитель биологии в профильных медицинских классах ГБОУ г. Москвы «Романовская школа», старший эксперт ГИА-11, победитель конкурса лучших учителей РФ (2009 г.) ПНПО
17.00 – 17.15	<i>перерыв</i>	
17.15 – 18.45	<b>Часть 2.</b> Методика применения механического тонометра и автоматических датчиков, клинических данных для оценки функционального состояния вегетативной нервной системы, оценки физиологических резервов, формирование концепции, плана оказания первой медицинской помощи. <i>Практическая работа № 2. Формирование навыков владения оборудованием занятия</i>	<b>Шадрина К. В.</b> <b>Маковский А. А.</b>
18.45 – 18.55	<i>перерыв</i>	
18.55 – 20.25	<b>Часть 3.</b> Методика применения оборудования для отработки навыков оказания первой помощи: использование робот-тренажёров с имитацией клинической смерти, робот-	<b>Шадрина К. В.</b> <b>Маковский А. А.</b>

	тренажёров с имитацией неотложных клинических состояний. <i>Практическая работа № 3. Формирование навыков владения оборудованием занятия</i>	
--	---	--

### Занятие 3 (6 часов)

*Подгруппа 1: 04 апреля 2016 г. (вторник)*

*Подгруппа 2: 06 апреля 2016 г. (четверг)*

15.30 – 17.00	<p><b>Практико-ориентированный семинар</b> Эффективное использование медицинского оборудования в урочной и внеурочной деятельности (продолжение) <b>Часть 1.</b> Использование глюкометра, электрокардиографа и других приборов в физиологических исследованиях человека. Регистрация и анализ данных ЭКГ. <i>Практическая работа № 4. Формирование навыков владения оборудованием занятия</i></p>	<p><b>Шадрина Ксения Владимировна</b> – врач анестезиолог-реаниматолог, кафедра общей и специализированной хирургии факультета фундаментальной медицины МГУ им. М.В. Ломоносова</p> <p><b>Маковский Алексей Андреевич</b> – врач травматолог-ортопед, кафедра общей и специализированной хирургии факультета фундаментальной медицины МГУ им. М.В. Ломоносова</p> <p><b>Пынеев Александр Владимирович</b> – педагог консультант занятия, учитель биологии в профильных медицинских классах ГБОУ г. Москвы «Романовская школа», старший эксперт ГИА-11, победитель конкурса лучших учителей РФ (2009 г.) ПНПО</p>
17.00 – 17.15	<i>перерыв</i>	
17.15 – 18.45	<p><b>Часть 2.</b> Особенности работы с лабораторно-диагностическим учебным комплексом для самостоятельного освоения медицинских навыков и умений. Изучение методик клинико-диагностических способов исследования состояния организма. <i>Практическая работа № 5. Формирование навыков владения оборудованием занятия</i></p>	<p><b>Шадрина К. В.</b> <b>Маковский А. А.</b></p>
18.45 – 18.55	<i>перерыв</i>	
18.55 – 20.25	<p><b>Часть 3.</b> Методика подготовки к состязаниям по лайфрестлингу. Особенности организации и проведения конкурсов, соревнований по оказанию первой помощи в школе. Отработка навыков оказания ПМП. <i>Практическая работа № 6. Формирование навыков владения оборудованием занятия с использованием робот-тренажёров с имитацией неотложных клинических состояний</i></p>	<p><b>Шадрина К. В.</b> <b>Маковский А. А.</b></p>

### Занятие 4 (4 часа)

**Место проведения занятия: Медицинский научно-образовательный центр МГУ имени М.В. Ломоносова.**  
**Работа в подгруппах 11 апреля 2017 г. (вторник)**

16.00 – 17.30	<p><b>Иммуноферментный анализ (ИФА): принципы метода и его применение</b> <b>Лекция: «Основы метода ИФА» (1 час)</b> Основные понятия (АГ и АТ, иммунные комплексы), классификация, варианты ИФА, практическое применение в медицине. <b>Практическое занятие: «Проведение исследования методом ИФА» (1 час)</b> <i>Подготовка исследуемых образцов, работа с ИФА тест-системой, правило работы с автоматическими пипетками, работа</i></p>	<p><b>Самоходская Лариса Михайловна</b> – кандидат медицинских наук, заместитель директора Медицинского научно-образовательного центра МГУ им. М.В. Ломоносова</p>
---------------	---	--

	<i>с оборудованием: термостатируемый шейкер, автоматический промыватель (вошер), планшетный спектрофотометр</i>	
<b>17.30 – 17.40</b>	<i>перерыв</i>	
<b>17.40 – 19.10</b>	<p><b>Полимеразная цепная реакция (ПЦР) как основа методов работы с ДНК</b>  <b>Лекция: «Основы метода ПЦР» (1 час)</b>  <i>Теоретические основы метода ПЦР. Основные понятия. Принцип работы. Преимущества перед другими методами. Возможности метода. Методы визуализации ПЦР-продуктов. Практическое занятие: «Проведение ПЦР и электрофореза ДНК» (1 час) Постановка ПЦР. Проведение агарозного гель-электрофореза.</i></p>	<p><b>Балацкий Александр Владимирович</b> – кандидат медицинских наук, врач клинической лабораторной диагностики Медицинского научно-образовательного центра МГУ им. М.В. Ломоносова</p>

**Занятие 5 (4 часа)**  
**18 апреля 2017 г. (вторник)**

<b>16.00 – 17.30</b>	<p><b>Интерактивная лекция</b>  Перспективные направления развития современной медицины.  Свободные радикалы в организме человека.</p>	<p><b>Проскурнина Елена Васильевна</b> – кандидат химических наук, доцент кафедры медицинской биофизики факультета фундаментальной медицины МГУ им. М.В. Ломоносова</p>
<b>17.30 – 19.00</b>	<p><b>Обзорная лекция</b>  Факультет фундаментальной медицины МГУ им. М.В. Ломоносова.</p> <p><b>Круглый стол</b></p>	<p><b>Щербакова Лия Ниязовна</b> – кандидат медицинских наук, заместитель декана по учебно-методической работе и дополнительному образованию факультета фундаментальной медицины МГУ имени М.В. Ломоносова</p>

**Занятие 6 (6 часов)**  
**25 апреля 2017 г. (вторник)**

<b>15.30 – 17.00</b>	<p><b>Интерактивная лекция (2 часа)</b>  Учебно-исследовательская и проектная деятельность в медицинском классе.  Современные экспериментальные методы работы с оборудованием медицинского класса. Методический потенциал и особенности применения учебного медицинского оборудования для организации урочной и внеурочной деятельности в медицинском классе. Структура учебного исследования. Учебный проект</p>	<p><b>Мерциев Александр Валерьевич</b> – кандидат биологических наук, учитель биологии в профильных медицинских классах ГБОУ г. Москвы «Школа № 1357 «Многопрофильный комплекс «Братиславский», победитель Творческого конкурса для педагогов г. Москвы «Ученик 2030. А мы к будущему готовы?», призёр Первой научно-практической конференции «Старт в медицину»</p>
<b>17.00 – 17.15</b>	<i>перерыв</i>	
<b>17.15 – 18.45</b>	<p><b>Практико-ориентированный семинар (4 часа)</b>  Учебно-исследовательская и проектная деятельность в медицинском классе.  Работа в группах.</p> <p>Структура учебного исследования и её содержательные аспекты: определение проблемы, цели, задач, установление предмета и объекта исследования, формулировка рабочей гипотезы</p>	<p><b>Буслаков Владимир Владимирович</b> – учитель биологии профильных медицинских классов ГБОУ СОШ № 1387 г. Москвы; магистр естественнонаучного образования, аспирант кафедры зоологии и экологии института биологии и химии МПГУ.</p> <p><b>Карасёв Сергей Андреевич</b> – учитель биологии профильных медицинских классов ГБОУ СОШ № 1387 г. Москвы; магистр естественнонаучного образования; куратор медицинских профильных классов; победитель I Московской ежегодной открытой научно-практической конференции «Старт в медицину» в рамках образовательного проекта «Медицинский класс в московской школе».</p> <p><b>Мерциев А. В.</b></p>
<b>18.45 – 18.55</b>	<i>перерыв</i>	

18.55 – 20.25	<b>Практико-ориентированный семинар (продолжение)</b> Учебный проект как особая форма организации познавательной деятельности обучающихся.	<b>Буслаков В.В.</b> <b>Карасёв С.А.</b> <b>Мерциев А. В.</b>
---------------	---	---

**Занятие 7 (4 часа)**  
**27 апреля 2017 г. (четверг)**

15.30 – 17.00	<b>Итоговый семинар</b> Учебно-исследовательская и проектная работа в медицинском классе. Работа в группах. Обсуждение презентации группового проекта, подготовка к его защите	<b>Буслаков В.В.</b> <b>Карасёв С.А.</b> <b>Мерциев А. В.</b>
17.00 – 17.15	<i>перерыв</i>	
17.15 – 18.45	Защита групповых проектов.  Подведение итогов курсовой подготовки	<b>Буслаков В.В.</b> <b>Карасёв С.А.</b> <b>Мерциев А. В.</b> <b>Железникова О. А.</b> – руководитель Центра дополнительного профессионального образования педагогов АО «Академия «Просвещение»

**В работе курсов принимают участие:**

**Балацкий Александр Владимирович** – кандидат медицинских наук, врач клинической лабораторной диагностики Медицинского научно-образовательного центра МГУ им. М.В. Ломоносова

**Буслаков Владимир Владимирович** – учитель биологии профильных медицинских классов ГБОУ СОШ № 1387 г. Москвы; магистр естественнонаучного образования, аспирант кафедры зоологии и экологии института биологии и химии МПГУ

**Железникова Ольга Александровна** – руководитель Центра дополнительного профессионального образования педагогов АО «Академия «Просвещение»

**Карасёв Сергей Андреевич** – учитель биологии профильных медицинских классов ГБОУ СОШ № 1387 г. Москвы; магистр естественнонаучного образования; куратор медицинских профильных классов; победитель I Московской ежегодной открытой научно-практической конференции «Старт в медицину» в рамках образовательного проекта Департамента образования города Москвы «Медицинский класс в московской школе», победитель конкурса молодёжных инициатив «Молодые педагоги – молодому образованию», победитель конкурса сценариев и проведения мастер-классов по преподаванию предметов для профильных медицинских классов в рамках образовательного проекта «Медицинский класс в московской школе»

**Маковский Алексей Андреевич** – врач травматолог-ортопед, кафедра общей и специализированной хирургии факультета фундаментальной медицины МГУ им. М.В. Ломоносова

**Мерциев Александр Валерьевич** – кандидат биологических наук, учитель биологии профильных медицинских классов ГБОУ г. Москвы «Школа № 1357 «Многопрофильный комплекс «Братиславский», победитель Творческого конкурса для педагогов г. Москвы «Ученик 2030. А мы к будущему готовы?», призёр Первой научно-практической конференции «Старт в медицину»

**Проскурнина Елена Васильевна** – кандидат химических наук, доцент кафедры медицинской биофизики факультета фундаментальной медицины МГУ им. М.В. Ломоносова

**Пынеев Александр Владимирович** – учитель биологии профильных медицинских классов ГБОУ г. Москвы «Романовская школа», старший эксперт ГИА-11, победитель конкурса лучших учителей РФ (2009 г.) ПНПО

**Самоходская Лариса Михайловна** – кандидат медицинских наук, заместитель директора Медицинского научно-образовательного центра МГУ им. М.В. Ломоносова

**Шадрина Ксения Владимировна** – врач анестезиолог-реаниматолог, кафедра общей и специализированной хирургии факультета фундаментальной медицины МГУ им. М.В. Ломоносова

**Щербакова Лия Ниязовна** – кандидат медицинских наук, заместитель декана по учебно-методической работе и дополнительному образованию факультета фундаментальной медицины МГУ имени М.В. Ломоносова.