

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«ПРОСВЕЩЕНИЕ-СТОЛИЦА»**



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

_____ С. В. Третьякова

« ____ » _____ 20 ____ г.

**Дополнительная профессиональная программа
(повышение квалификации)**

**«Современное учебное занятие
по биологии в медицинских классах»**

Автор курса

Мансурова С. Е.,
профессор кафедры методики
обучения биологии ГАОУ ВО МИОО,
доктор философских наук

Утверждено Приказом
АНО ДПО «Просвещение-Столица» № 08-п
от 15.09.2016 г.

Москва, 2016 г.

Дополнительная профессиональная программа
(повышение квалификации)

«Современное учебное занятие по биологии в медицинских классах»

Раздел 1. «ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ»

1.1. Цель реализации программы –

Совершенствование / формирование профессиональных компетенций, обучающихся в области проведения современного учебного занятия в медицинских классах (МК).

№	Компетенция	Направление подготовки Педагогическое образование		
		44.03.01	44.03.05	44.04.01
		Код компетенции		
		Бакалавриат		Магистратура
		4 года	5 лет	
1.	Готов использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач.			ОПК-2
2.	Способен применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам.			ПК-1
3.	Способен руководить исследовательской работой обучающихся.			ПК-3

1.2. Планируемые результаты обучения

№	Знать	Направление подготовки Педагогическое образование		
		44.03.01	44.03.05	44.04.01
		Код компетенции		
		Бакалавриат		Магистратура
		4 года	5 лет	
1.	Требования ФГОС СОО к реализации профильного обучения. Теоретические вопросы содержания углубленного курса биологии			ОПК-2
2.	Методику работы с оборудованием медико-биологического кабинета.			ПК-1
3.	Методику организации и осуществления учебно-исследовательской и проектной деятельности.			ПК-3
№	Уметь	Бакалавриат		Магистратура
		4 года	5 лет	
1.	Применять в практике образовательного процесса требования ФГОС СОО к			ОПК-2

	результатам освоения курсов профильных предметов.			
2.	Применять современные методы обучения, способствующие достижению планируемых результатов обучения в МК.			ПК-1, ПК-3
3.	Применять оборудование медико-биологического кабинета на учебном занятии в МК.			ПК-3
4.	Руководить учебно-исследовательской и проектной деятельностью обучающихся в МК.			ПК-3

1.3. Категория слушателей: уровень образования – ВО, область профессиональной деятельности – обучение биологии в МК.

1.4. Форма обучения: очно-заочная.

1.5. Срок обучения: 72 час.

Режим занятий: 4-6 часов в день.

Раздел 2. «СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ»

2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего, час.	Виды учебных занятий, учебных работ		Формы контроля
			Лекции	Интеракт. занятия	
1	Базовая часть	6	2	4	
1.1.	ФГОС среднего общего образования и профильное обучение.	2	2		
1.2.	Примерная программа по биологии (углубленный уровень) и рабочие программы по биологии для МК.	4		4	Решение КОЗ ¹
2	Профильная часть (предметно-методическая)	64	8	56	
2.1.	Модуль 1. Современные подходы к обучению в МК.	6	2	4	
2.1.1.	Особенности обучения мотивированных школьников МК.	2	2		
2.1.2.	Современный урок в МК.	4		4	Мини-проект № 1

¹ КОЗ – компетентностно-ориентированные задания

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего, час.	Виды учебных занятий, учебных работ		Формы контроля
			Лекции	Интеракт. занятия	
2.2.	Модуль 2. Методика применения оборудования медико-биологического кабинета.	40		40	
2.2.1.	Методика применения оборудования МК в урочной деятельности.	10		10	
2.2.2.	Методика применения оборудования МК в проектно-исследовательской деятельности.	18		24	
2.2.3.	Методика применения оборудования МК во внеурочной деятельности.	6		6	
2.2.4.	Учебно-исследовательская деятельность обучающихся.	6		6	Проект
2.3.	Модуль 3. Вопросы содержания углубленного курса биологии.	18	6	12	
2.3.1.	Трудные темы предметного содержания.	6		6	
2.3.2.	Специфика олимпиадных заданий по биологии. Методические аспекты подготовки школьников к олимпиадам разных уровней.	6		6	
2.3.3.	Новые исследования, открытия и технологии в биологии и медицине.	6	6		
	Итоговая аттестация	2		2	Зачёт
	Итого:	72	10	62	

2.2. Содержание учебной программы

№ п/п	Тема	Виды учебных занятий	Содержание
1. Базовая часть			
1.1.	ФГОС среднего общего образования и профильное обучение.	Лекция, 2 ч. (дистанционно)	Особенности ФГОС СОО. Цели профильного обучения и формы его организации. Предметные результаты профильного обучения и подготовка к профессиональному образованию. Индивидуальный проект (учебное исследование или учебный проект) как особая форма организации деятельности

№ п/п	Тема	Виды учебных занятий	Содержание
			обучающихся.
1.2.	Примерная программа по биологии (углубленный уровень) и рабочие программы для МК.	Интерактивная лекция 2 ч.	Предметные результаты изучения курса «Биология» (углубленный уровень). Примерные программы по биологии для углубленного изучения. Требования к рабочим программам.
		Самостоятельная работа (дистанционно) 2 ч.	Индивидуальная работа (при консультации преподавателя ²): решение компетентностно-ориентированных заданий.
2. Профильная часть (предметно-методическая)			
<i>Модуль 1. Современные подходы к обучению в МК</i>			
2.1.1.	Особенности обучения мотивированных школьников МК.	Лекция, 2 ч. (дистанционно)	Мотивация учебной деятельности и образовательные потребности старших школьников. Мотивация и профессиональное самоопределение обучающихся. Условия, обеспечивающие мотивацию обучения. Особенности организации различных видов учебной деятельности обучающихся МК для развития внутренней и внешней учебной мотивации, мотивации достижения.
2.1.2.	Современный урок в МК.	Интерактивная лекция, 2 ч.	Особенности современного урока в контексте требований ФГОС СОО. Специфика урока в профильных классах. Формы и методы урочной деятельности в МК. Оценивание в МК.
		Практическое занятие, 2 ч.	Мини-проект, форма работы – групповая: разработка учебно-познавательных и учебно-практических задач при организации учебной деятельности в МК.
<i>Модуль 2. Методика применения оборудования медико-биологического кабинета</i>			
2.2.1.	Методика применения оборудования медико-биологического кабинета в урочной деятельности.	Практическое занятие, 6 ч.	Методика применения цифровой техники для изучения клеточной биологии: учебный анализ ДНК, микроскопическое исследование клеток и тканей различных биологических объектов.
		Практическое занятие, 4 ч.	Методика применения оборудования при подготовке к ГИА-11 для повторения тем по курсу «Человек и его здоровье» (многоуровневая модель строения человека).

² Исходя из запросов слушателей курсов, предполагается проведение индивидуальных и групповых консультаций по наиболее актуальным вопросам работы в МК.

№ п/п	Тема	Виды учебных занятий	Содержание
2.2.2.	Методика применения оборудования медико-биологического кабинета в проектно-исследовательской деятельности.	Практическое занятие, 6 ч.	Методика применения цифровой лаборатории для школьного экологического мониторинга, экспресс-лаборатории для полевых экологических исследований. Работа с цифровыми базами данных. Регистрация и обработка данных воздушной, водной, почвенной среды.
		Практическое занятие, 6 ч.	Методика применения оборудования для микробиологического исследования бактерий, плесневых грибов, дрожжей
		Практическое занятие, 6 ч.	Методика применения цифровых датчиков для исследования показателей физиологических систем организма. Регистрация и обработка данных частоты сердечных сокращений артериального давления, сердечной деятельности, температуры, дыхания и др.
2.2.3.	Методика применения оборудования медико-биологического кабинета во внеурочной деятельности	Практическое занятие, 6 ч.	Методика применения робота-тренажера и медицинских принадлежностей для отработки навыков оказания первой доврачебной помощи.
2.2.4.	Учебно-исследовательская деятельность обучающихся.	Самостоятельная работа, 4 ч.	Проект по теме «Организация учебно-исследовательской деятельности обучающихся с применением оборудования МК». Подготовка презентации проекта. Форма работы – групповая.
		Круглый стол, 2 часа	Представление и защита групповых проектов по теме «Организация учебно-исследовательской деятельности обучающихся с применением оборудования МК».
Модуль 3. Вопросы содержания углубленного курса биологии			
2.3.1.	Трудные темы предметного содержания	Семинар, 6 ч.	Типичные ошибки, затруднения, учащихся при ответах на вопросы ГИА-11. Подходы к преподаванию трудных тем: обмен веществ, методы селекции и биотехнологии, хромосомный набор клеток, деление клеток, циклы развития растений, движущие силы эволюции; результаты, пути и направления эволюции, нейрогуморальная регуляция. Использование оборудования МК при

№ п/п	Тема	Виды учебных занятий	Содержание
			изучении трудных тем.
2.3.2.	Специфика олимпиадных заданий по биологии. Методические аспекты подготовки школьников к олимпиадам разных уровней.	Семинар, 6 ч.	Региональные медико-биологические олимпиады. Всероссийские и международные олимпиады по биологии общее и отличительное. Особенности олимпиадных заданий. Вопросы теории и практики. Направления практических и учебно-экспериментальных заданий. Использование оборудования МК при подготовке школьников к олимпиадам.
2.3.3.	Новые исследования, открытия и технологии в биологии и медицине.	Лекция, 6 ч. (дистанционно)	Современные исследования и открытия биологии для медицины. Достижения в области геномики и новейших молекулярно-генетических технологий, успехи молекулярной онкологии, фармакологии, генной инженерии и др.
	Итоговая аттестация	Коллоквиум, 2 ч.	Зачёт

Раздел 3. «ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ»

Текущий контроль

Текущий контроль осуществляется в рамках изучения базовой части курса в форме решения компетентностно-ориентированных заданий (КОЗ).

Примерные задания текущего контроля.

1. Под Вашим руководством учащийся МК выполняет индивидуальный проект. Предложите тему индивидуального проекта и сформулируйте результаты, на которые должно быть нацелено выполнение проекта.

2. Вам необходимо разработать рабочую программу по биологии для МК. Планируемые результаты Вашей рабочей программы должны отражать деятельностный подход. Развитие каких основных умений учащихся МК Вы представите в качестве планируемых результатов?

3. Каким быть выпускнику МК? Этот вопрос стоит во главе угла всего обучения, и каждый учитель дает на него свой ответ. Опишите желаемый «портрет выпускника» МК, к созданию которого Вы прилагаете усилия.

4. Оценка достижения планируемых результатов в профильных классах – одна из наиболее сложных педагогических проблем. На основании каких методов Вы будете оценивать результаты учащихся?

5. Согласно ФГОС СОО в учебные планы школ могут быть включены дополнительные учебные предметы, курсы по выбору обучающихся. Назовите тему элективного курса, который Вы ведете (или могли бы вести) и его цель.

Промежуточный контроль

Промежуточный контроль осуществляется в форме мини-проекта по теме 2.1.2. «Современный урок в МК».

Мини-проект: «Разработка учебно-познавательных и учебно-практических задач при организации учебной деятельности на учебном занятии в МК».

Форма работы – индивидуальная

Требования к мини-проекту.

В работе следует представить по 2-3 примера каждой из следующих позиций:

- учебные задачи мотивационного этапа урочной деятельности;
- учебно-познавательные и учебно-практические задачи на этапе изучения нового материала (задачи для развития обще-логических умений, умений работать с информацией, методологических умений, коммуникативных умений);
- учебных задач на диагностическом этапе урочной деятельности.

Работа считается зачётной, если в ней представлены все позиции, основанные на собственном опыте педагогической деятельности в контексте заявленной темы.

Проект по теме: «Организация учебно-исследовательской деятельности обучающихся с применением оборудования МК».

Форма работы – групповая.

Примерные темы учебных исследований:

- Организация учебно-исследовательской деятельности по клеточной биологии с применением оборудования МК.
- Организация учебно-исследовательской деятельности по школьному экологическому мониторингу с применением оборудования МК.
- Организация учебно-исследовательской деятельности по полевой экологии с применением оборудования МК.
- Организация учебно-исследовательской деятельности по микробиологии с применением оборудования МК.
- Организация учебно-исследовательской деятельности по физиологии сердечной деятельности человека с применением оборудования МК.
- Организация учебно-исследовательской деятельности по физиологии дыхания человека с применением оборудования МК.

Содержание проекта

В проекте должны быть представлены:

1. Тема учебного исследования с применением оборудования МК.
2. Этапы организации деятельности учащихся в методологии учебного исследования.
3. Формы организации учебно-исследовательской деятельности.
4. Планируемые результаты учебно-исследовательской деятельности.
5. Критерии оценивания результатов представленного учебного исследования.

Организация работы:

1. Слушателям курсов с самого начала обучения по программе известно задание по выполнению проекта. Такой подход позволяет подойти к непосредственному выполнению проекта подготовленными в контексте всей предшествующей курсовой деятельности.

2. В рамках самостоятельной работы (Тема 2.2.4.) слушатели разрабатывают проекты в группах по 4 человека. Всего 6 групп и, соответственно, 6 разработок разных проектов.
3. Результаты проекта представляют в рамках работы круглого стола 1-2 члена группы (время выступления – до 5 минут). Остальные участники группы отвечают на вопросы (до 10 минут)³, дают комментарии, демонстрируя рефлексию способов и результатов своих профессиональных действий.
4. Материалы проекта группы в печатном и электронном виде передаются куратору курсов.
5. По окончании курсов каждый слушатель получает пакет материалов, включающий все 6 разработок проектов.

Практическая ценность образовательного продукта, применимого в практике представлена:

1. Материалами собственного проекта по организации учебно-исследовательской деятельности с применением оборудования МК.
2. Пакетом проектов коллег-слушателей курсов (дополнительно 5 разработок).

Итоговая аттестация

К итоговой аттестации допускаются слушатели, имеющие положительные результаты по итогам выполнения следующих работ:

1. Компетентностно-ориентированные задания (КОЗ).
2. Мини-проект «Разработка учебно-познавательных и учебно-практических задач при организации учебной деятельности на учебном занятии в МК».
3. Проект «Организация учебно-исследовательской деятельности обучающихся с применением оборудования МК».

Форма итогового контроля – коллоквиум по теме «Вопросы содержания углубленного курса биологии».

Примерные темы⁴ для обсуждения в рамках коллоквиума:

- Проблемы клеточного метаболизма.
- Успехи молекулярной биологии и их значение для медицины.
- Роль клеточных и генных технологий в сохранении здоровья человека.

Слушатель считается аттестованным по программе повышения квалификации, при условии положительного выполнения компетентностно-ориентированных заданий, получения зачета по мини-проекту, получения зачета по проекту и по итогам участия в работе коллоквиума.

³ Общее время защиты работ 2 часа, до 15 минут на каждую из 6-ти работ.

⁴ Список вопросов, выносимых на коллоквиум, окончательно формируется в процессе изучения материала Модуля 3, а также, материала всех предшествующих занятий курсов.

Раздел 4. «ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ»

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы.

Учебно-методическая литература

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования/Министерство образования и науки РФ (Стандарты второго поколения) – М.: Просвещение, 2013.⁵
3. Пасечник В.В., Швецов Г.Г., Ефимова Т.М. Биология. Рабочие программы. 10-11 классы. Углублённый уровень. – М.: Просвещение, 2017.
4. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др. Биология 10 кл. Углубленный уровень. – М.: Просвещение, 2017.
5. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др. Биология 11 кл. Углубленный уровень. – М.: Просвещение, 2017.
6. Пасечник В.В., Швецов Г.Г., Ефимова Т.М. Биология. Методическое пособие. 10-11 классы. Углублённый уровень. – М.: Просвещение, 2017.
7. Пасечник и др. Биология . 10-11 кл. Практикум. Углубленный уровень. – М.: Просвещение, 2017.
8. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3-х томах. Т. 2. Пер. с англ. / Под ред. Р. Сопера. – М.: Мир, 2016
9. Петросова Р.А., Мазяркина Т.В. Я сдам ЕГЭ! Биология. Практикум и диагностика. – М.: Просвещение, 2017.
10. Калинова Г.С., Паршутина Л.А. Я сдам ЕГЭ! Биология. Методика подготовки. – М.: Просвещение, 2017.
11. Котелевская Я.В., Скворцов П.А. Я сдам ОГЭ! Биология. Практикум и диагностика. – М.: Просвещение, 2017.
12. Чернобай Е.В. Технология подготовки урока в современной образовательной среде. Пособие для учителей общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2014.
13. Поливанов К.Н. Проектная деятельность школьников. Пособие для учителей общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2014.
14. Демидова М.Ю., Заграничная Н.А., Иванова Т.В. и др. Математика. Физика. Химия. **Биология**. Естествознание. Планируемые результаты. 10-11 классы. Под ред. Ковалёвой Г.С., Логиновой О.Б. Пособие для учителей общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2014.
15. Иванова Е.О., Осмоловская И.М. Теория обучения в информационном обществе. Пособие для учителей общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2014.
16. Вальдман И.А., Косарецкий С.Г., Мерцалова Т.А. Публичный доклад школы. Практическое руководство. Пособие для учителей общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2014.

⁵ Все дополнения и изменения к ФГОС СОО рассматриваются в рамках программы курсов (см. Раздел 1, п. 1.1.).

17. Пасечник В.В. Биология. Методика индивидуально-групповой деятельности. – М.: Просвещение, 2016.

Интернет-ресурсы

1. <http://минобрнауки.рф/документы/543>
2. www.prosv.ru – Издательство «Просвещение»
3. <http://fcior.edu.ru> – федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
4. <http://fipi.ru> – материалы ФИПИ, в том числе открытый банк заданий ЕГЭ
5. <http://school-collection.edu.ru/catalog/search> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
6. <http://univertv.ru> – образовательный видео-портал с лекциями преподавателей университетов
7. <http://window.edu.ru> – единое окно доступа к информационным ресурсам, в том числе оцифрованным книгам

4.2. Материально-технические условия реализации программы

- Оборудование медицинского класса.
- Компьютерные и технические средства обучения для работы с презентационными материалами, документами и материалами в электронном виде: мультимедийная установка, экран, компьютер с выходом в Интернет.
- Учебно-методические материалы (в т.ч. презентационные), раздаточный материал для слушателей по всем темам учетного плана для всех видов предлагаемых работ.
- Аудитории для проведения фронтальной и групповой работы.