


ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

**Государственное автономное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования города Москвы
"Московский центр технологической модернизации образования"
(ГАОУ ДПО "ТемоЦентр")**

Утверждаю
Директор ГАОУ ДПО "ТемоЦентр"
для документов
М.В. Лебедева
«*Л.В. Лебедева*» 2018 г.



**Дополнительная профессиональная программа
(повышение квалификации)**

**Использование оборудования лабораторного комплекса медицинских
классов в организации предпрофессионального образования**

Автор программы:

Кузнецова Е.В.,
Марков В.Л.,
Морозова С.А.

Москва 2018 г.

Раздел 1. «Характеристика программы»

1.1. Цель реализации программы

Совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области использования оборудования лабораторного комплекса медицинских классов в организации предпрофессионального образования.

Совершенствуемые компетенции

| № п/п | Компетенция | Направление подготовки |
|----------|--|----------------------------|
| | | Педагогическое образование |
| | | 44.03.01 |
| | | Код компетенций |
| | | Бакалавриат |
| 1. | Способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики | ПК-2 |

1.2. Планируемые результаты обучения

| | | Направление подготовки |
|----|--|----------------------------|
| | | Педагогическое образование |
| | | 44.03.01 |
| | | Код компетенций |
| | | Бакалавриат |
| 1. | Знать: особенности применения оборудования лабораторного комплекса медицинских классов в организации предпрофессионального образования. Уметь: организовать учебную деятельность обучающихся с использованием оборудования лабораторного комплекса медицинских классов. | ПК-2 |
| 2. | Знать: основные приёмы работы с учебным оборудованием для обучения основам медицинских знаний, в том числе технику | ПК-2 |

| | | |
|----|--|------|
| | <p>безопасности.</p> <p>Уметь: владеть приёмами работы с учебным оборудованием для обучения основам медицинских знаний.</p> | |
| 3. | <p>Знать: основные приёмы работы с биолого-химическим учебным оборудованием лабораторного комплекса медицинских классов, в том числе технику безопасности.</p> <p>Уметь: владеть приёмами работы с цифровым и лабораторным биолого-химическим учебным оборудованием лабораторного комплекса медицинских классов.</p> | ПК-2 |
| 4. | <p>Знать: методику организации учебной деятельности обучающихся с использованием оборудования лабораторного комплекса медицинских классов.</p> <p>Уметь: разрабатывать учебные занятия с использованием оборудования лабораторного комплекса медицинских классов.</p> | ПК-2 |

1.3. Категория обучающихся: уровень образования ВО, учителя образовательных организаций-участников проекта «Медицинский класс в московской школе» г. Москвы (для направления подготовки – «Педагогическое образование»).

1.4. Форма обучения: очная форма.

1.5. Режим занятий: 2 раза в неделю по 3 часа.

1.6 Срок освоения (трудоемкость) программы: 36 часов.

Раздел 2. «Содержание программы»

2.1. Учебный (тематический) план

| № п/п | Наименование разделов (модулей) и тем | Всего ауд., час. | Виды учебных занятий, учебных работ | | Формы контроля | Трудоемкость |
|-----------|--|------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------|--------------|
| | | | Лекции | Интерактивные занятия | | |
| 1. | Введение. Теоретические основы использования оборудования лабораторного комплекса медицинских классов в организации предпрофессионального образования | 3 | 3 | | | |
| 1.1 | Использование оборудования лабораторного комплекса медицинских классов в организации предпрофессионального образования | | 1 | | | |
| 1.2 | Методика организации учебной деятельности обучающихся с использованием лабораторного комплекса медицинских классов | | 2 | | | |
| 2. | Модуль 1. Использование оборудования для обучения основам медицинских знаний | 15 | 3 | 12 | | |
| 2.1 | Особенности использования оборудования для изучения анатомии человека | 2 | - | 2 | | |
| 2.2 | Изучение физиологических процессов человека | 3 | 1 | 2 | | |
| 2.3 | Использование оборудования для обучения приемам оказания первой помощи | 3 | 1 | 2 | | |
| 2.4 | Использование оборудования для обучения | 3 | 1 | 2 | | |

| | | | | | | |
|-----------|--|-----------|-----------|-----------|----------------------------------|--|
| | простейшим медицинским манипуляциям. Часть 1. | | | | | |
| 2.5 | Использование оборудования для обучения простейшим медицинским манипуляциям. Часть 2. | 2 | - | 2 | | |
| 2.6 | Разработка учебных занятий с использованием оборудования для обучения основам медицинских знаний | 2 | - | 2 | | |
| 3. | Модуль 2. Использование биолого-химического оборудования | 15 | 4 | 11 | | |
| 3.1 | Особенности работы с лабораторным оборудованием по химии | 2 | 1 | 1 | | |
| 3.2 | Особенности работы с цифровыми лабораториями по химии и экологии | 3 | 1 | 2 | | |
| 3.3 | Особенности работы с современными лабораторными методами диагностики | 3 | 1 | 2 | | |
| 3.4 | Использование оборудования для микробиологических исследований | 3 | 1 | 2 | | |
| 3.5 | Использование оборудования для цитологических исследований | 2 | - | 2 | | |
| 3.6 | Разработка учебных занятий с использованием биолого-химического оборудования | 2 | - | 2 | | |
| 4. | Итоговая аттестация | 3 | - | 3 | Защита разработки занятия | |
| | Итого: | 36 | 10 | 26 | | |

2.2. Учебная программа

| № п/п | Виды учебных занятий, учебных работ | Содержание |
|---|-------------------------------------|---|
| 1. Введение. Теоретические основы использования оборудования лабораторного комплекса медицинских классов в организации предпрофессионального образования | | |
| Тема 1.1 Теоретические основы использования оборудования лабораторного комплекса медицинских классов в организации предпрофессионального образования | Лекция 1 час | Предпрофессиональное образование и формы его организации. Использование оборудования лабораторного комплекса медицинских классов в организации предпрофессионального образования |
| Тема 1.2 Методика организации учебной деятельности обучающихся с использованием лабораторного комплекса медицинских классов | Лекция 2 часа | Методические особенности организации предпрофессионального образования обучающихся с использованием оборудования лабораторного комплекса медицинских классов |
| 2. Модуль 1. Использование оборудования для обучения основам медицинских знаний | | |
| Тема 2.1 Особенности использования оборудования для изучения анатомии человека | Интерактивное занятие 2 часа | Применение и порядок работы с анатомическими моделями человека, микроскопами, микропрепаратами, негатоскопом |
| Тема 2.2 Изучение физиологических процессов человека | Лекция 1 час | Изучение предназначения и порядка работы с цифровой лабораторией, электрокардиографом, дефибриллятором, глюкометром, тонометром, молоточком неврологическим, фонендоскопом |
| | Интерактивное занятие 2 часа | Отработка практических навыков применения цифровой лаборатории, электрокардиографа, дефибриллятора, глюкометра, тонометра, молоточка неврологического, фонендоскопа |

| № п/п | Виды учебных занятий, учебных работ | Содержание |
|---|-------------------------------------|--|
| Тема 2.3 Использование оборудования для обучения приёмам оказания первой помощи | Лекция 1 час | Изучение нормативных правовых документов, регламентирующих оказание первой помощи. Изучение алгоритма и способов оказания первой помощи при неотложных состояниях |
| | Интерактивное занятие 2 часа | Изучение приёмов оказания первой помощи с использованием роботов-тренажёров, имитаторов ранений и поражений, а также медицинских средств (иммобилизационных шин, сумки медицинской, носилок медицинских) |
| Тема 2.4 Использование оборудования для обучения простейшим медицинским манипуляциям. Часть 1. | Лекция 1 час | Изучение применения и порядка работы лабораторно-диагностического комплекса для обучения простейшим медицинским манипуляциям |
| | Интерактивное занятие 2 часа | Отработка практических навыков применения лабораторно-диагностического комплекса (внутримышечные и внутривенные инъекции, уход за младенцем) |
| Тема 2.5 Использование оборудования для обучения простейшим медицинским манипуляциям. Часть 2. | Интерактивное занятие 2 часа | Отработка практических навыков применения лабораторно-диагностического комплекса (промывание желудка, взятие мазка из зева, катетеризация мочевого пузыря) |
| Тема 2.6 Разработка учебных занятий с использованием оборудования для обучения основам медицинских знаний | Интерактивное занятие 2 часа | Разработка учебных занятий с использованием оборудования для обучения основам медицинских знаний |
| 3. Модуль 2. Использование биолого-химического оборудования | | |
| Тема 3.1 Особенности работы с лабораторным оборудованием по | Лекция 1 час | Лабораторное оборудование по химии: виды оборудования, техника безопасности |

| № п/п | Виды учебных занятий, учебных работ | Содержание |
|---|-------------------------------------|--|
| химии | Интерактивное занятие 1 часа | Основные методические принципы применения оборудования при обучении химии в медицинских классах |
| Тема 3.2 Особенности работы с цифровыми лабораториями по химии и экологии | Лекция 1 час | Современные школьные цифровые лаборатории: общие принципы работы, примеры демонстрационных и лабораторных экспериментов |
| | Интерактивное занятие 2 часа | Освоение методов работы с цифровыми лабораториями |
| Тема 3.3 Особенности работы с современными лабораторными методами диагностики | Лекция 1 час | Физико-химические основы современных методов диагностики |
| | Интерактивное занятие 2 часа | Освоение метода электрофореза на примере исследования препарата ДНК. Освоение метода иммуноферментного анализа на примере анализа на микроальбумин |
| Тема 3.4 Использование оборудования для микробиологических исследований | Лекция 1 час | Особенности оборудования для микробиологических исследований, техника безопасности |
| | Интерактивное занятие 2 часа | Освоение методики применения микробиологического оборудования в исследовательской деятельности школьников |
| Тема 3.5 Использование оборудования для цитологических исследований | Интерактивное занятие 2 часа | Применение цифрового и оптического оборудования для изучения клеток и тканей различных биологических объектов |
| Тема 3.6 Разработка учебных занятий с использованием биолого-химического оборудования | Интерактивное занятие 2 часа | Разработка учебных занятий с использованием биолого-химического оборудования |
| Итоговая аттестация | 3 часа | Защита разработки учебного занятия с использованием оборудования лабораторного комплекса медицинских классов в организации предпрофессионального образования |

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

Итоговая аттестация проводится в форме открытой процедуры защиты разработки учебного занятия.

Требование к аттестационной работе.

Зачётная работа должна быть представлена в виде разработки учебного занятия с применением оборудования лабораторного комплекса медицинских классов.

Структура зачётной работы:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Аннотация.
4. Обоснование применения учебного оборудования медицинских классов в рамках занятия.
5. Сценарий занятия (технологическая карта занятия).
6. Планируемые результаты (относящиеся к деятельности обучающегося): предметные, метапредметные, личностные.
7. Список рекомендуемой и использованной литературы.

Критерии оценивания: грамотность изложения и качество оформления работы; соответствие содержания разработки выбранной теме; соответствие требованиям оформления работы; использование различных форм и способов организации совместной деятельности педагога и обучающихся; создание условий для формирования ключевых компетенций обучающихся; использование оборудования лабораторного комплекса медицинских классов в организации предпрофессионального образования.

Оценка: зачёт/незачёт

Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»

1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы:

Нормативные документы

1. Постановление Правительства РФ от 23 мая 2015 г. № 497 «О Федеральной целевой программе развития образования на 2016 - 2020 годы».
2. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями на 31 декабря 2015 г.).
5. Указ Президента Российской Федерации «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 07.05.2012 № 599.
6. Национальная доктрина образования в Российской Федерации (утверждена Постановлением Правительства РФ от 04.10.2000 № 751).
7. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования (Приказ Министерства образования РФ от 18.07.2002 № 2783).
8. Письмо Министерства образования и науки РФ от 20.01.2010 № 51/12-16 «О профориентационной работе в вузах».
9. Приказ Минобороны РФ № 96, Минобрнауки РФ № 134 от 24.02.2010 «Об утверждении инструкции об организации обучения граждан Российской

федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях».

10. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 4 мая 2012 г. № 477н г. Москва «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи».
11. Приказ Департамента образования города Москвы от 25.08.2016 № 1029 «Об утверждении перечня государственных образовательных организаций, подведомственных Департаменту образования города Москвы, участвующих в образовательном проекте «Медицинский класс в московской школе» (Приложение к приказу Департамента образования города Москвы от 25.08.2016 № 1029).

Литература

1. Тейлор, Д., Грин, Н., Стаут, У. Биология: в 3 томах. Пер с англ./Под ред. Р. Сопера. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 1352 с.
2. Нетрусов, А.И. Микробиология: практикум для 10-11 классов/ А.И. Нетрусов, И.Б. Котова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 112 с.
3. Петрова, Е.Б. Изучение биологии с использованием учебного физического эксперимента/ Е.Б. Петрова// Биология в школе. – 2012. - № 10. – с. 45-48
4. Чернобай, Е.В. Технология подготовки урока в современной образовательной среде. Пособие для учителей общеобразовательных организаций/ Е.В. Чернобай. – М.: Просвещение, 2014. – 56 с.
5. Шапиро, Я.С. Микробиология: 10-11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Я.С. Шапиро. – М.: Вентана-Граф, 2008. – 272 с.

6. Поляничко, А.М. Электрофорез в агарозном геле. Учебно-методическое пособие. / А.М. Поляничко. – СПб.: СПбГУ, 2007 – 42 с.
7. Жилин, Д.М. Цифровая лаборатория по химии. Методическое руководство по работе с комплектом /Д.М. Жилин, О.А. Поваляев, С.В. Хоменко. – М.: ООО «Типография МАКССПЕЙС». – 2013. – 96 с.
8. Гусякова, О.А. Иммуноферментный анализ. Учебное пособие для студентов лечебного, педиатрического, медико-профилактического факультетов./ О.А. Гусякова – Самара: ГОУ ВПО «СамГМУ Росздрава», 2010. – 32 с.

Дополнительная литература

1. Гроссе, Э. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты. / Э. Гроссе, Х. Вайсмантель. – Л.: Химия, 1987. – 392 с.
2. Самуилов В.Д. Иммуноферментный анализ. // Соросовский образовательный журнал. – 1999. – Т.12. – с. 9-15.

2. Материально-технические условия реализации программы

Оборудование лабораторного комплекса медицинских классов.