

Министерство культуры Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский государственный институт культуры»
Первый Музыкальный лицей имени А.В. Александрова

УТВЕРЖДЕНО:
И.о.директора
ПМЛ им. А.В.Александрова
Киселева И.Л.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
53.02.03 ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ИСПОЛНИТЕЛЬСТВО
(по видам инструментов: оркестровые духовые и ударные инструменты)
КВАЛИФИКАЦИЯ
Артист-инструменталист, преподаватель

Форма обучения
ОЧНАЯ

Химки 2024

Пояснительная записка.

Рабочая программа по «Естествознанию» предназначена для обучающихся по специальности 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов). Программа построена на основе:

- требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования в области искусств;
- фундаментального ядра содержания общего образования;
- примерных программ основного общего образования по физике, химии, биологии как инвариантной (обязательной) части учебного курса;
- программы развития и формирования универсальных учебных действий;
- программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.

Цели и задачи

Изучение курса «Естествознание» на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль полученных знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений естественных наук, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитание** убежденности в возможности познания мира, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении проблем;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Место предмета в учебном плане

Программа курса «Естествознание» включающего в себя три основных раздела, обладающие относительной самостоятельностью и целостностью: «Физика», «Химия», «Биология» на базовом уровне предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В этом направлении приоритетами для учебного курса «Естествознание» на ступени среднего профессионального образования в области искусств на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках.

Методы достижения целей

Данная программа реализуется при сочетании разнообразных **форм и методов** обучения:

-Виды обучения: объяснительно-репродуктивный, проблемный, развивающий, алгоритмизированный.

- Формы обучения: групповые, фронтальные, индивидуальные.

- Методы обучения: словесные, наглядные, практические и специальные.

Рабочей программой предусмотрены уроки обобщающего повторения, которые проводятся с целью систематизации знаний по темам, для достижения результатов уровня обученности, для осуществления тематического контроля. Данные формы, методы, виды обучения используются согласно индивидуальной технологии учителя и направленности класса. Все это позволяет учителю варьировать типы уроков, методические приёмы.

Типы уроков:

проблемно-практические дискуссии (коллективная работа).

практические занятия (коллективная работа);

проблемно-лабораторные занятия (групповая работа);

исследовательские уроки (индивидуальная работа);

-урок-лекция;

-урок решения задач;

-урок-конференция;

-комбинированный урок

-урок-консультация;

-урок-зачет.

Механизмы формирования ключевых компетенций

При изучении курса «Естествознание» предметные компетенции можно рассматривать как реализацию ключевых компетенций. Они успешно формируются в контексте всех четырех ключевых компетенций - информационных, коммуникативных, кооперативных и проблемных. Так, для качественной подготовки обучающихся важно научить их поиску информации - находить в тексте учебника, справочниках, энциклопедиях, электронных базах данных, значения научных терминов и материала. Также при обучении разделов «Физика», «Химия», «Биология» нельзя обойтись без формирования умений общаться - слушать собеседника, анализировать сказанное другими, аргументировать свою позицию, обмениваться информацией, формулировать выводы в разных формах. Как правило, общение и совместная учебная деятельность более эффективно может быть

организована при объединении обучающихся в пары, звенья и группы. Групповой характер обучения способствует оптимизации процесса усвоения предметного содержания.

Умения, которыми должен овладеть обучающийся в рамках информационной компетенции:

- интерпретировать, систематизировать, критически оценивать и анализировать информацию с позиции решаемой задачи.
- перефразировать мысль, и по необходимости дополнять ее.
- проводить информационно-смысловой анализ текста.
- формулировать аргументированные выводы.
- использовать полученную информацию для успешного планирования и реализации собственной деятельности.
- структурировать информацию и представлять ее в различных формах и на различных носителях.

Среди большого разнообразия компетентностей для выпускников важнейшими являются **образовательные компетентности**.

В освоении знаний, наиболее значимыми, являются:

учебно-познавательные - совокупность компетентностей обучающегося в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логической, методологической, общеучебной деятельностью, соотнесенной с реальными познаваемыми объектами - это: знания и умения, целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки;

коммуникативные - включают знания и способы взаимодействия с окружающими и удаленными людьми, навыки работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе;

информационные - при помощи реальных объектов (телевизор, магнитофон, компьютер, т.д.), информационных технологий (аудио- и видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет), формируются умения самостоятельно находить, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовать, преобразовать, сохранять и предавать ее.

Для достижения поставленной цели, в рамках компетентного подхода, используется система методов, обеспечивающих усвоение знаний, способов умственной деятельности, развитие мыслительных способностей и повышающих интерес обучающихся к самостоятельному процессу познания:

Метод проблемизации.

Метод выдвижения гипотез

Метод уяснения

Методы проблемного обсуждения и эвристической беседы.

Метод исследовательского изучения

Создание проблемной ситуации

Метод проектной деятельности

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков. В этом направлении приоритетами для учебного курса «Естествознание» на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации, творческая деятельность. Для проверки знаний, умений и навыков преподаватель использует разные **формы контроля**: текущий, промежуточный, итоговый; репродуктивный и продуктивный.

Формы контроля

Регулярный тематический контроль с помощью разноуровневых задач, тестов, творческих заданий позволяет закреплять теоретические знания на высоком уровне, а лабораторные и практические работы формируют основные умения и навыки, а также межпредметные компетенции, необходимые при подготовке к зачетам, в конце изучения каждой темы предусмотрены контрольные работы

Результаты обучения

Результаты изучения курса «Естествознание» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов: освоение обучающимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья. Обучающиеся должны знать и понимать содержание курса, уметь объяснять, описывать, выявлять, сравнивать, решать задачи, анализировать и оценивать, изучать, находить и критически оценивать информацию, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Введение (1ч.)

Основные науки о природе (физика, химия, биология), их сходство и отличия. Естественнаучный метод познания и его составляющие: наблюдение, измерение, эксперимент, гипотеза, теория.

ФИЗИКА

1. Механика (6 час.)

Механическое движение, его относительность. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения.

Реактивное движение. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон

сохранения механической энергии. Работа и мощность.

Механические волны, звук.

Демонстрации

Относительность движения.

Инертность тела.

Зависимость ускорения тела от его массы и силы, действующей на тело.

Равенство и противоположность направления сил действия и противодействия.

Зависимость силы упругости от удлинения пружины.

Реактивное движение, модель ракеты.

Изменение энергии при совершении работы.

Образование и распространение волн.

Колеблющееся тело как источник звука.

Лабораторная работа

Исследование зависимости силы трения от веса тела.

2. Тепловые явления (6 час.)

Атомы и молекулы. Дискретное (атомно-молекулярное) строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул, температура.

Агрегатные состояния вещества с точки зрения атомно-молекулярных представлений. Взаимные переходы между агрегатными состояниями.

Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимый характер тепловых процессов. Тепловые машины, их применение. Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин, и проблема энергосбережения.

Демонстрации

Модель хаотического движения молекул.

Объемные (или компьютерные) модели газа, жидкости и твердого тела.

Испарение различных жидкостей.

Плавление и отвердевание кристаллических тел.

Устройство паровой турбины.

Лабораторная работа

Измерение температуры вещества в зависимости от времени при изменениях агрегатных состояний.

3. Электромагнитные явления (7 час.)

Электрические заряды и их взаимодействие. Электрическое поле.

Проводники и изоляторы. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.

Тепловое действие электрического тока и закон Джоуля-Ленца.

Магнитное поле тока и действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель. Электромагнитная индукция. Электрогенератор.

Переменный ток. Получение и передача электроэнергии.

Электромагнитные волны. Радиосвязь и телевидение. Свет как электромагнитная волна. Интерференция и дифракция света.

Демонстрации

Электризация тел.

Нагревание проводников с током.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Явление электромагнитной индукции.

Устройство и действие электродвигателя и электрогенератора.

Интерференция и дифракция света.

Лабораторная работа

Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на различных участках.

ХИМИЯ С ЭЛЕМЕНТАМИ ЭКОЛОГИИ

4. Вода, растворы (4 час.)

Вода вокруг нас. Физические и химические свойства воды. Растворение твердых веществ и газов. Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора. Водные ресурсы Земли. Качество воды. Загрязнители воды и способы очистки. Жесткая вода и ее умягчение. Опреснение воды.

Демонстрации

Физические свойства воды: поверхностное натяжение, смачивание.

Зависимость растворимости твердых веществ и газов от температуры.

Способы разделения смесей: фильтрование, дистилляция, делительная воронка.

Лабораторные работы

Анализ содержания примесей в воде.

Очистка загрязненной воды.

Устранение жесткости воды.

5. Химические процессы в атмосфере (4 час.)

Химический состав воздуха. Атмосфера и климат. Озоновые дыры.

Загрязнение атмосферы и его источники. Озоновые дыры.

Кислотные дожди. Кислоты и щелочи. Показатель кислотности растворов pH.

Демонстрации

Обнаружение CO₂ в выдыхаемом воздухе.

Изучение pH различных растворов с помощью универсального индикатора.

Лабораторные работы

Определение химического состава атмосферы.

Измерение уровня CO₂.

Механизм образования кислотных дождей.

6. Химия и организм человека (4 час.)

Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Строение белковых молекул. Углеводы –главный источник энергии организма. Роль жиров в организме, холестерин. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание.

Лабораторные работы

Анализ состава молока.

Определение содержания витамина С в напитках.

Определение содержания железа в продуктах питания.

БИОЛОГИЯ С ЭЛЕМЕНТАМИ ЭКОЛОГИИ

7.Биология как наука. Методы научного познания. (6 ч.)

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Биологические системы. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы. История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Демонстрации

Биологические системы

Уровни организации живой природы

Методы познания живой природы

8.Основы цитологии (8 ч.)

Развитие знаний о клетке (*Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн*). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка. Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.

Демонстрации

Строение молекулы белка
Строение молекулы ДНК
Строение молекулы РНК
Строение клетки
Строение клеток прокариот и эукариот
Строение вируса
Хромосомы
Характеристика гена
Удвоение молекулы ДНК

Лабораторные и практические работы

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание
Сравнение строения клеток растений и животных
Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений

9.Размножение и индивидуальное развитие. Основы генетики (6 ч.)

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека
Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Положение человека в системе животного мира. Основные стадии антропогенеза. Движущие силы антропогенеза. Прародина человека. Расы и их происхождение.

Демонстрации

Моногибридное скрещивание
Дигибридное скрещивание
Перекрест хромосом
Неполное доминирование
Сцепленное наследование
Наследование, сцепленное с полом
Наследственные болезни человека
Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность

Мутации

Модификационная изменчивость

Лабораторные и практические работы

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства

Составление простейших схем скрещивания

Решение элементарных генетических задач

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм

10. Основы селекции и биотехнологии (2ч.)

Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

11. Основы экологии (4ч.)

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем.

12. Эволюция биосферы и человек (2ч.)

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции

Итого: 60 час.

Резерв – 2 час.

Учебно-тематический план

№ раздела	Тема раздела	Количество часов	Практические работы	Контрольные работы
1	Введение	1		
2	Механика	6	1	
3	Тепловые явления	6	1	
4	Электромагнитные явления	7	1	1
5	Вода, растворы	4	3	

6	Химические процессы в атмосфере	4	3	
7	Химия и организм человека	4	3	1
8	Биология как наука. Методы научного познания.	6		
9	Основы цитологии	8	3	
10	Размножение и индивидуальное развитие. Основы генетики	6	4	1
11	Основы селекции и биотехнологии	2		
12	Основы экологии	4		
13	Эволюция биосферы и человек	2		1
	резерв	2		
	Итого	62	19	4

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения учебной дисциплины «Естествознание» обучающийся должен:

знать/понимать:

- **смысл понятий:** естественнонаучный метод познания, электромагнитное поле, электромагнитные волны, квант, эволюция Вселенной, большой взрыв, Солнечная система, галактика, периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, энтропия, самоорганизация;

- **вклад выдающихся ученых** в формирование современной естественнонаучной картины мира;

уметь:

приводить примеры экспериментов и(или) наблюдений, обосновывающих: атомно-молекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, разбегание галактик, зависимость свойств вещества от структуры молекул, зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов, клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя

наследственной информации, эволюцию живой природы, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;

-объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;

-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений;
- энергосбережения;
- безопасного использования материалов и химических веществ в быту;
- профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей;
- осознанных личных действий по охране окружающей среды.
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

-выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы;

работать с естественнонаучной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации.

Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Биология. Общая биология 10-11 / Каменский. - 2014.

Дополнительная литература

Литература для учителя:

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. / Министерство образования РФ. – М

Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике.

9–11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М., 2001.

Касьянов В.А. Методические рекомендации по использованию учебников В.А. Касьянова «Физика. 10 кл.», «Физика. 11 кл.» при изучении физики на базовом и профильном уровне. – М., 2006.

Касьянов В.А. Физика. 10, 11 кл. Тематическое и поурочное планирование. – М., 2002.

Лабковский В.Б. 220 задач по физике с решениями: книга для учащихся 10–11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2006.

Габриелян О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2006.

Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов – М., 2004.

Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская. – М., 2004.

Аршанский Е.А. Методика обучения химии в классах гуманитарного профиля – М., 2003.

Кузнецова Н.Е. Обучение химии на основе межпредметной интеграции / Н.Е. Кузнецова, М.А. Шаталов. – М., 2004.

Чернобельская Г.М. Методика обучения химии в средней школе. – М., 2003.

Бровкина Е.Т., Сонин Н.И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс. Методическое пособие. – М., 2003.

Кузьмина И.Д. Биология. Человек. 9 класс. Методическое пособие. – М., 2003.

Ловкова Т.А., Сонин Н.И. Биология. Общие закономерности. 9 класс. Методическое пособие. – М., 2003.

Ренева Н.Б., Сонин Н.И. Биология. Человек. 8 класс. Методическое пособие. – М., 2003.

Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.

Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.

Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2005.

Дикарев С.Д. Генетика: Сборник задач. – М.: Изд-во «Первое сентября», 2002.

Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И., Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. 8-11 класс: Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002.

Донецкая Э.Г., Лунева И.О., Панфилова Л.А. Актуальные вопросы биологии. – Саратов: Лицей, 2001.

Дягтерев Н.Д. Генная инженерия: спасение или гибель человечества. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.

Дягтерев Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.

Захаров В.Б., Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.

Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006.

Мишина Н.В. Задания для самостоятельной работы по общей биологии. 11 класс. – М.: Просвещение, 1985.

Мягкова А.Н., Калинова Г.С., Резникова В.З. Зачеты по биологии: Общая биология. – М.: Лист, 1999.

Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.

Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Михеев В.С. Практикум по общей биологии. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2002.

Рязанова Л.А. Практикум по генетике в школе. – Челябинск: ЧГПИ, 1995.

Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова

Т.А. Общая биология. 10 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 11 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004. Сорокина Л.В. Тематические зачеты по биологии. 10-11 класс. – М.: ТЦ «Сфера», 2003.

Литература для учащихся:

Перышкин А.В. Физика. 7, 8, кл. – М., 2001.

Физика. 7, 8 кл. / под ред. А.А. Пинского, В.Г. Разумовского. – М., 2002–2003.

Физика и астрономия. 9 кл. / под ред. А.А. Пинского, В.Г. Разумовского. – М., 2000.

Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник для 10 кл. – М., 2005.

Генденштейн Л.Э. Дик Ю.И. Физика. Учебник для 11 кл. – М., 2005.

Касьянов В.А. Физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2005.

Касьянов В.А. Физика. 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2003.

Габриелян О.С. Химия. 9, 10, 11 кл. – М., 2000, 2003.

Савинкина Е.В., Логинова Г.П. Химия для школ и классов гуманитарного профиля. 10, 11 кл. – М., 2001–2002.

Рохлов В.С., Трофимов С.Б. Человек и его здоровье. 8 кл. – М., 2005.

Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 кл. – М., 2000.

А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник Биология, Общая биология 10-11 – Москва: Дрофа, 2010, В.В.Захаров, С.Г.Мамонтов, Н.И.Сонин. Общая биология 10-11 классы.-М.: Дрофа, 2006. В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова. Общая биология 10-11. - М.: Дрофа, 2007 Биология. Общая биология: учеб. Для 10-11 классов общеобразовательных учреждений: профильный уровень /под. Ред. В.К Шумного и Г.М. Дымшица/.- М., Просвещение, 2006. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.

Материально-техническое обеспечение

Кабинет химии и биологии

(ауд. 307, 308, корпус 3)

Столы (лабораторные) и стулья, регулируемые по высоте.

- демонстрационный стол;
- интерактивная мультитач доска со встроенным проектором;
- документ камера;
- микроскоп учебный;

- серия таблиц по разделам химии;
- приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента (общего назначения, демонстрационные, специализированные);
- комплекты для лабораторных опытов и практических занятий;
- комплекты инструментов;
- комплекты моделей;
- реактивы;
- умывальная раковина;
- шкафы для учебных пособий;
- классная доска (маркерная)
- вытяжной шкаф.

В кабинете химии и биологии расположена лаборантская, оснащенная мебелью.