

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 30
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА А.А. АМАТУНИ»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ СИМФЕРОПОЛЬ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**



РАССМОТРЕНО
заседание педагогического совета
(протокол от «31» августа 2021г. № 11)

УТВЕРЖДЕНА
приказ
МБОУ «СОШ №30 им. А.А. Аматауни» г. Симферополя
от «31» августа 2021г. № 492

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«КУРЧАТОВСКОГО КЛАССА»
МБОУ «СОШ №30 им. А.А. Аматауни» г. Симферополя**

Симферополь, 2021год

Содержание

№	Наименование раздела	Страница
1	Целевой раздел образовательной программы «Курчатовского класса»	3
1.1	Пояснительная записка	3
1.1.1	Цели и задачи реализации образовательной программы «Курчатовского Класса»	4
1.1.2	Актуальность и концепция создания «Курчатовского класса»	5
1.2.	Планируемые результаты освоения обучающимися образовательной программы	7
1.3	Система оценки достижения планируемых результатов освоения образовательной программы «Курчатовского класса»	9
2	Содержательный раздел образовательной программы «Курчатовского класса»	10
2.1.	Содержание «Курчатовского компонента»	10
2.2.	Основное содержание учебных предметов в 5 классе	11
2.3.	Основное содержание учебных предметов в 6 классе (с календарно-тематическим планированием)	16
3	Организационный раздел	20
3.1.	Учебный план «Курчатовских классов»	20
3.1.1.	Календарный учебный график	23
3.1.2.	Программа внеурочной деятельности междисциплинарного курса «Курчатовский класс»	23
3.2.	Система условий реализации программы «Курчатовского класса»	30
3.2.1.	Описание кадровых условий реализации программы «Курчатовского класса»	30
3.2.2.	Материально-технические условия реализации программы «Курчатовского класса»	39
3.2.3.	Общая структура учебного курса, схема	55

1. Целевой раздел образовательной программы «Курчатовского класса»

1.1. Пояснительная записка

Современный быстроменяющийся мир постоянно предъявляет обучающимся вызовы, требующие не только знаний, но и активности, инициативности, способности правильно принимать решения в любой жизненной ситуации, в том числе в условиях стремительного проникновения науки и технологий в повседневную жизнь современного человека. В этой ситуации развитие фундаментального и инженерного образования становится приоритетной стратегической задачей для системы образования всех уровней в Российской Федерации.

Главным результатом обучения в МБОУ «СОШ №30 им. А.А. Аматауни» г. Симферополя становится освоение базовых теоретических понятий, способность применять их в решении практических задач и получении новых знаний. Будущее признаётся за междисциплинарными исследованиями в области химии, физики, биологии, информационных технологий, в приоритете нанотехнологии, биотехнологии, информационно-коммуникационные и когнитивные технологии.

Для успешного проведения сложных междисциплинарных исследований, нужны специалисты нового типа – с фундаментальным (классическим) физико-математическим образованием, с углублённым пониманием биологических процессов, законов химии, с умением компьютерного моделирования, навыками выполнения экспериментальных задач и владением как методиками различных измерений, так и технической грамотностью.

Инновационным становится внедрение конвергентных технологий на уроках и во внеурочной деятельности обучающихся. Переход к принципу междисциплинарности в обучении приведет к овладению компетенциями, необходимыми для продуктивного междисциплинарного диалога и работы в команде специалистов, позволит существенно повысить эффективность общего образования и будет способствовать развитию личности ребенка. Главное - исследовать и экспериментировать, творить и создавать новое, оригинальное, значимое в современном мире.

Образовательная программа «Курчатовский класс» направлена на достижение высоких образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования (далее – ФГОС ООО).

1.1.1. Цели и задачи реализации образовательной программы «Курчатовского класса»

Целью создания в общеобразовательной организации «Курчатовского класса» и разработки данной образовательной программы является повышение мотивации к обучению и научной деятельности обучающихся, а также их приобщение к фундаментальному изучению естественнонаучных предметов, формирование исследовательской культуры посредством включения в открытую научно - образовательную среду.

Реализация образовательной программы «Курчатовского класса» позволит решить следующие задачи:

- разработать и реализовать учебный план, обеспечивающий непрерывное междисциплинарное образование обучающихся и предполагающий организацию занятий с привлечением преподавателей образовательных учреждений высшего образования и научных сотрудников НИЦ «Курчатовский институт»;
- разработать и реализовать модульную программу междисциплинарного курса внеурочной деятельности;
- усовершенствовать и скоординировать на уровне содержания учебного материала рабочие программы естественнонаучных учебных предметов, в которых предусмотрено знакомство обучающихся с трансдисциплинарными законами и фактами, проявляющимися в природе и жизни человека, раскрыты некоторые методы и инструменты познания этих законов, а также существенно усилена эвристическая составляющая ориентированная, прежде всего, на экспериментальное и практическое освоение учебного материала в рамках внеурочной деятельности;
- сформировать у обучающихся способность использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике, самостоятельно планировать и осуществлять учебную деятельность, владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- создать условия для погружения обучающихся в университетскую высоконаучную среду и бизнес среду с целью выстраивания маршрута их научного и карьерного роста в перспективе;
- расширить возможности участия обучающихся «Курчатовского класса» в олимпиадах, научных конференциях, интеллектуальных конкурсах различных уровней, в том числе дистанционных;
- создать условия дополнительного обучения и повышения квалификации педагогов, работающих с обучающимися «Курчатовского класса».

Отличие «Курчатовского класса», прежде всего, в расширении содержания обучения, начиная с 5-го класса, по биологии, географии, а также в организации проектной и научно-исследовательской деятельности.

Часы внеурочной деятельности реализуются через взаимодействие с сотрудниками кафедр и лабораторий образовательных учреждений высшего образования, а также через обучение и встречи со специалистами НИЦ «Курчатовский институт», индивидуальную работу по подготовке к исследовательской и проектной деятельности в учреждениях дополнительного образования, в т.ч. «Кванториумах».

Программа внеурочной деятельности для «Курчатовского класса» предусматривает метапредметные тематические модули по естественнонаучным и физико-математическим дисциплинам и дополнительные модули (на данном этапе «Исследовательский» и «Проектный»).

1.1.2. Актуальность и концепция создания «Курчатовского класса»

Актуальность реализации образовательной программы продиктована тем неоспоримым фактом, что современная наука вступила в фазу междисциплинарного диалога и острой необходимости замены традиционной деятельности по отбору наиболее талантливых детей на использование интегрированных моделей обучения, позволяющих охватить широкий круг обучающихся с целью развития у них исследовательских навыков и популяризации науки в целом.

Особенностью образовательного процесса «Курчатовского класса» является конвергентный подход к образованию для подготовки подрастающего поколения к жизни в техносфере динамично меняющегося мира.

Конвергентный подход в школьном образовании – это качественно новый уровень, обеспечивающий успешную социализацию подрастающего поколения в мире будущего. Высокого качества образования, результативности подготовки подрастающего поколения к завтрашней профессиональной деятельности можно достичь при условии, что каждому ребенку будет предоставлена возможность обучения на том уровне, который будет соответствовать его интеллектуальным возможностям, в процессе обучения будут использоваться те технологии, которые соответствуют возрастным особенностям и индивидуальному стилю учебной деятельности.

Настоящая образовательная программа является частью Основной образовательной программы основного общего образования (далее ООП ООО) МБОУ «СОШ №30 им. А.А. Аматауни» г. Симферополя, и разработана

в соответствии с требованиями ФГОС ООО и Примерной основной образовательной программы основного общего образования.

Концепция проекта «Курчатовский класс»:

- связана с изучением природоподобных технологий;
- применением естественно-научных методов в изучении культурного наследия как новой идеологии проведения исследований в современном мире;
- основана на использовании методик, формирующих целостное представление о мире и проблемах, связанных с внедрением новейших технологий.

МБОУ «СОШ №30 им. А.А. Аматауни» г. Симферополя выступает как объединение образовательных организаций в формате региональной инновационной площадки (приказ МОНМ РК от 06.07.2021 №1143 «О внесении изменений в приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 25.06.2020г. 3959»), для апробации и внедрения данной образовательной программы. При этом сохраняется основная задача – качественное освоение основной образовательной программы, повышение мотивации в процессе обучения.

Преподаватели образовательных учреждений высшего образования Республики Крым в рамках внеурочной деятельности внедряют инновационную модульную методику обучения, позволяющую расширить границы познания учебных предметов.

Появляется возможность формировать исследовательские компетенции обучающихся при реализации программы сопровождения образовательного процесса в научных лабораториях образовательных учреждений высшего образования, обеспечивая тем самым всестороннее развитие социальных практик и компетенций.

Программа позволяет обеспечить «сквозное» изучение массива школьной программы через конвергенцию естественнонаучных и физико-математических знаний. Обучающиеся получают уникальную возможность поработать с учёными и преподавателями ФГАОУ ВО «Крымский Федеральный университет имени В.И. Вернадского», НИЦ «Курчатовский институт», специалистами детского технопарка «Кванториум».

Практико-ориентированные уроки на высокотехнологическом оборудовании по метапредметным конвергентным программам позволят обеспечить развитие:

- продуктивной коммуникации в поликультурной среде;
- работоспособности в режиме многозадачности;

- умения выстраивать межотраслевые проекты и создавать команду для их реализации;
- способности мыслить системно и прогнозировать перспективы своей деятельности.

Образовательная модель «Курчатовского класса» через формат внеурочной деятельности включает в себя реализацию NBICS-технологий (нано-, био-, инфо-, когно-, социо-), организацию информационного содержания через метапредметные тематические модули; синтез теоретической, практической, экспериментально-исследовательской и проектной деятельности.

Модель «Курчатовского класса» после её апробации может быть использована в качестве практической модели по созданию образовательной среды, формирующей принципиально новый тип мышления у обучающихся, опирающейся на принцип конвергенции естественнонаучных знаний о мире.

1.2. Планируемые результаты освоения обучающимися образовательной программы «Курчатовского класса»

Планируемые результаты опираются на ведущие концептуальные установки, отражающие основной, сущностный вклад изучаемой программы в развитие личности обучающихся, их способностей.

В структуре планируемых результатов выделяются следующие группы:

Личностные результаты:

- способность креативно и критически мыслить, активно и целенаправленно познавать мир, осознавать ценность образования и науки, труда и творчества для человека и общества;
- готовность владеть основами научных методов познания окружающего мира;
- мотивированность на творчество и инновационную деятельность;
- готовность к сотрудничеству, способность осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационно-познавательную деятельность;
- осознанность в выборе профессии.

Метапредметные результаты:

- межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- самостоятельность планирования и проведения экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определение достоверности результата;
- формирование навыков наблюдения и эксперимента, фиксация в цифровой форме, наглядное представление данных, генерация моделей, алгоритмов и

предсказаний в процессе выполнения индивидуального научно-исследовательского проекта как итогового продукта конвергентного образования.

Предметные результаты

Предметные результаты соответствуют предметным результатам, прописанным в Основной образовательной программе основного общего образования МБОУ «СОШ №30 им. А.А. Амутуни» г. Симферополя, реализующей данный проект.

Дополнение вносится по учебным предметам:

«Биология»

Обучающийся получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать её;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

«География»

Обучающийся получит возможность научиться:

- создавать простейшие географические карты различного содержания;
- моделировать географические объекты и явления;
- наносить географические объекты на контурную карту;
- работать с записями, отчетами, дневниками путешественников как источниками географической информации;
- подготавливать сообщения (презентации) о выдающихся путешественниках, о современных исследованиях Земли;
- ориентироваться на местности: в мегаполисе и в природе;

- использовать знания о географических явлениях в повседневной жизни для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в быту и окружающей среде;
- воспринимать и критически оценивать информацию географического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации.

«Физика»

Обучающийся получит: феноменологические знания о природе важнейших физических явлений причину их возникновения; умения пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц;

Обучающийся получит возможность:

- научиться наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические закономерности;
- научиться применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;
- применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы.

1.3 Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы «Курчатовского класса»

1. Оценка достижений предметных и метапредметных результатов (мониторинговые срезы: первичные, промежуточные - рост качества обученности в %).

2. Общественная оценка эффективности реализации проекта через мониторинг удовлетворённости, отзывы по итогам публичных представлений результатов и другие формы (позитивная динамика уровня удовлетворённости).
3. Мониторинг мотивации обучающихся к познавательной и научной деятельности (позитивная динамика).
4. Мониторинги участия в проектно-исследовательской деятельности обучающихся (рост участия в %).
5. Мониторинги количества и результативности участия школьников в конкурсах, конференциях и других мероприятиях естественнонаучной направленности (позитивная динамика в %) в рамках внеурочной деятельности.
6. Мониторинг метапредметных компетенций обучающихся и профессиональных компетенций педагогов (позитивная динамика).

2. Содержательный раздел образовательной программы «Курчатовского класса»

2.1 Содержание «Курчатовского компонента»

Содержание образования в «Курчатовском классе» осуществляется по ООП ООО с дополнением междисциплинарным модулем в рамках внеурочной деятельности естественнонаучного направления («Курчатовский компонент»).

«Курчатовский компонент» образования обеспечивается нацеленностью организации, содержания и технологии обучения на:

- общекультурное развитие личности;
- формирование естественнонаучного сознания и мировоззрения;
- усвоение универсальных способов познания действительности;
- овладение средствами мыслительной деятельности;
- развитие и расширение программ общеобразовательных областей знаний их логическим продолжением и синтезом предметов;
- исследовательскую и проектную деятельность.

Обучение в 5 и 6 «Курчатовских классах» ведётся в соответствии с ФГОС ООО.

«Курчатовский компонент» реализуется в рамках внеурочной деятельности. Программа внеурочной деятельности разработана с учетом естественнонаучного направления и представляет собой синтез теоретической, практической, экспериментально-исследовательской и проектной деятельности, при сетевом взаимодействии ОО, учреждений высшего и дополнительного образования.

Основой для формирования учебного плана в «Курчатовском классе» является Примерная основная образовательная программа основного общего образования.

Рабочие программы курсов внеурочной деятельности являются авторскими и имеют естественнонаучную составляющую. Это позволяет расширить основные знания через метапредметные тематические модули (в контексте программы).

«Курчатовский компонент»:

- решает задачу естественнонаучного образования;
- расширяет и логически продолжает базовые программы предметов основного общего образования;
- дает возможность изучать предметы более фундаментально;
- вырабатывает единую интерпретацию общих научных понятий, законов и теорий;
- соблюдает преемственность в раскрытии научных знаний на различных этапах обучения;
- исключает при этом дублирование одних и тех же вопросов в разных учебных предметах и курсах учебного плана «Курчатовского класса».

Обучение строится на основе форм организации образовательного процесса, способствующих формированию интеллекта, навыков исследовательского труда, ориентированных на личностные способности обучающихся и их развитие через различные виды деятельности, допускающие право выбора самими обучающимися.

Личностная ориентация обучающихся «Курчатовского класса» обеспечивается содержанием и организацией образовательного процесса при поддержке социально-психологической службы ОО.

2.2. Основное содержание учебных предметов в 5 классе

Содержание учебных предметов соответствует ООП ООО МБОУ «СОШ №30 им. А.А. Аматуни» г. Симферополя.

Дополнения по учебным предметам «Биология» и «География» выделены курсивом.

География

5 класс (1 час в неделю, всего 34 часа)

Введение (1 час)

Что изучает география. **Какие науки изучают Землю. Чем различается изучение Земли астрономией, геологией, биологией, географией.**

Географические объекты, явления и процессы. Природные и антропогенные географические объекты.

Накопление знаний о Земле (5 часов)

Представления о мире в древности (Древний Китай, Древний Египет, Древняя Греция, Древний Рим). Появление первых географических карт.

Зарождение географической науки, её основоположники.

География в эпоху Средневековья: путешествия и открытия викингов, древних арабов, русских землепроходцев. Путешествия Марко Поло и Афанасия Никитина. Эпоха Великих географических открытий (открытие Нового света, морского пути в Индию, кругосветные путешествия). Значение Великих географических открытий.

Географические открытия XVII–XIX вв. (исследования и открытия на территории Евразии (в том числе на территории России), Австралии и Океании, Антарктиды). Первое русское кругосветное путешествие (И.Ф. Крузенштерн и Ю.Ф. Лисянский).

Географические исследования в XX веке (открытие Южного и Северного полюсов, океанов, покорение высочайших вершин и глубочайших впадин, исследования верхних слоев атмосферы, открытия и разработки в области Российского Севера). Значение освоения космоса для географической науки.

Географические знания в современном мире. Современные географические методы исследования Земли.

Методы изучения Земли современных ученых-географов. Современные карты.

Земля во Вселенной (7 часов)

Движения Земли и их следствия. **В какой галактике находится планета Земля. Какие звёзды называют навигационными и для чего они служат.** Земля – часть Солнечной системы. Земля и Луна. **Уникальность планеты Земля.** Общие черты всех планет Солнечной системы. Влияние космоса на нашу планету и жизнь людей. **Астероиды, метеоры, метеориты, кометы.** Форма и размеры Земли. Наклон земной оси к плоскости орбиты. Виды движения Земли и их географические следствия. Движение Земли вокруг Солнца. Смена времён года. **Роль Солнца в жизни и хозяйственной деятельности людей.** Тропики и полярные круги. Пояса освещённости. Календарь – как система измерения больших промежутков времени, основанная на периодичности таких явлений природы, как смена дня и ночи, смена фаз Луны, смена времен года, **високосный год.** Осевое вращение Земли. Смена дня и ночи, сутки, календарный год.

Географические модели Земли (10 часов) Изображение земной поверхности. Виды изображения земной поверхности: план местности, глобус, географическая карта, аэрофото- и аэрокосмические снимки. Масштаб. **Определение расстояния по плану и карте в атласе.** Стороны горизонта. Азимут. Ориентирование на местности: определение сторон

горизонта по компасу и местным признакам, определение азимута. Особенности ориентирования в мегаполисе и в природе. **Ознакомление с системой 2 ГИС.** План местности. Условные знаки. Как составить план местности. Составление простейшего плана местности/учебного кабинета/комнаты. Географическая карта – особый источник информации. Содержание и значение карт. Топографические карты. Масштаб и условные знаки на карте. **Абсолютная и относительная высота.** Градусная сеть: параллели и меридианы. Географические координаты: географическая широта. Географические координаты: географическая долгота. Определение географических координат различных объектов, направлений, расстояний, абсолютных высот по карте.

Земная кора (11 часов)

Природа Земли.

Литосфера. Литосфера – «каменная» оболочка Земли. Внутреннее строение Земли. Земная кора. **Отличие континентальной и океанической земной коры.** Разнообразие горных пород и минералов на Земле. **Как свойства горных пород зависят от их происхождения. Круговорот горных пород.** Полезные ископаемые и их значение в жизни современного общества. Движения земной коры и их проявления на земной поверхности: землетрясения, вулканы, гейзеры. **Литосфера и литосферные плиты.**

Рельеф Земли. Способы изображения рельефа на планах и картах. Основные формы рельефа – горы и равнины. **Чем важен рельеф для природы и человека. Рельеф нашей местности.** Равнины. Образование и изменение равнин с течением времени. **Выветривание – физическое, химическое, биологическое.** Классификация равнин по абсолютной высоте. Определение относительной и абсолютной высоты равнин. Разнообразие гор по возрасту и строению. Классификация гор абсолютной высоте. Определение относительной и абсолютной высоты гор. Рельеф дна океанов. Рифтовые области, срединные океанические хребты, шельф, материковый склон. Методы изучения глубин Мирового океана. Исследователи подводных глубин и их открытия. **Антропогенные формы рельефа. Мероприятия по восстановлению нарушенных территорий.**

Биология

5 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)

Отличие учебной программы «Курчатовского класса» заключается в расширении содержания обучения за счет практической составляющей: добавлены уроки лабораторного практикума, работа с разноуровневыми тестами, таблицами, схемами, рисунками для развития исследовательских

навыков и популяризации науки в целом. Целью расширения программы является повышение мотивации к обучению и научной деятельности обучающихся, а также их приобщение к фундаментальному изучению естественнонаучных предметов, формирование исследовательской культуры.

Содержание учебного предмета

Тема 1. Введение. Биология как наука (10ч)

Биология — наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Способы организации собственной учебной деятельности. Методы изучения биологии: практические и теоретические. Наблюдение. Эксперимент. Измерение. Биологические приборы и инструменты. Правила работы в кабинете биологии (лаборатории). Царства живой природы. Среда обитания. Вода и ее значение для организмов. Растительный и животный мир водоемов. Хозяйственное использование и охрана водоемов. Наземно-воздушная среда. Почва как среда обитания живых организмов. Организменная среда обитания.

Тема 2. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов (20ч)

Увеличительные приборы. Лупа, микроскоп. Правила работы с микроскопом. Вода и минеральные вещества, их роль в клетке. Органические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Клетка и ее строение: клеточная мембрана, цитоплазма, генетический аппарат. Клеточная стенка. Ядро. Хромосомы. Вакуоли. Пластиды. Хлоропласты. Процессы жизнедеятельности в клетке: питание, дыхание, транспорт веществ, выделение. Раздражимость. Движение цитоплазмы. Деление клеток – основа размножения, роста и развития организмов. Обобщение и систематизация образовательных достижений по теме.

Лабораторные работы:

1. Рассматривание клеточного строения растения с помощью лупы
2. Обнаружение воды и минеральных веществ в растениях
3. Обнаружение органических веществ в растениях
4. Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом
5. Пластиды в клетках листа элодеи

Тема 3. Многообразие организмов (38ч)

Бактерии, особенности строения. Отличия бактериальной клетки. Разнообразие бактерий, их распространение в природе. Питание и

размножение бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Растения. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, одноклеточные и многоклеточные растения, низшие и высшие растения. Места обитания растений.

Водоросли. Многообразие водорослей – одноклеточные и многоклеточные водоросли. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения: происхождение, общая характеристика. Жизненный цикл высших споровых растений. Моховидные – высшие растения. Среда обитания, особенности питания. Особенности строения мхов. Размножение мхов. Значение мхов в природе и жизни человека.

Папоротниковидные: местообитание и особенности строения папоротников, их усложнение по сравнению со мхами. Размножение папоротников. Плауновидные и хвощевидные. Значение папоротников, плаунов, хвощей в природе и жизни человека.

Голосеменные, особенности строения. Отличия семени от споры. Преимущества семенного размножения. Жизненный цикл голосеменных. Многообразие, значение в природе и использование человеком.

Покрытосемянные или Цветковые растения. Особенности их строения и многообразия. Значение в природе и жизни человека.

Общая характеристика царства Животные. Разнообразие животных – одноклеточные и многоклеточные животные. Охрана животного мира.

Грибы, отличительные признаки царства и особенности строения грибов. Питание грибов. Размножение грибов. Съедобные, ядовитые и плесневые грибы. Правила сбора грибов. Грибы – паразиты растений, животных и человека, особенности строения и жизнедеятельности. Меры борьбы с грибами – паразитами.

Лишайники, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и распространение лишайников. Роль в природе и жизни человека. Охрана лишайников.

Палеонтологические доказательства эволюции. Возникновение фотосинтеза. Происхождение бактерий, грибов, животных и растений. Освоение суши растениями. Риниофиты – первые наземные растения. Развитие семенных растений.

Лабораторные работы:

6. Строение зеленых водорослей
7. Строение мха
8. Строение папоротника

9. Строение хвои и шишек хвойных растений
10. Строение и разнообразие шляпочных грибов

2.3. Основное содержание учебных предметов в 6 классе

Содержание учебных предметов соответствует ООП ООО МБОУ «СОШ №30 им. А.А. Аматауни» г. Симферополя.

География

6 класс (1ч в неделю, всего 34 часа)

Природа Земли

Введение (1 час)

Какие науки изучают Землю. Чем различается изучение Земли астрономией, геологией, биологией, географией.

Географические объекты, явления и процессы. Природные и антропогенные географические объекты.

Гидросфера (11 часов)

Строение гидросферы. Особенности Мирового круговорота воды. Мировой океан и его части. Свойства вод Мирового океана – температура и соленость. Движение воды в океане – волны, течения. Воды суши. Реки на географической карте и в природе: основные части речной системы, характер, питание и режим рек. Озера и их происхождение. Ледники. Горное и покровное оледенение, многолетняя мерзлота. Подземные воды. Межпластовые и грунтовые воды. Болота. Каналы. Водохранилища. Человек и гидросфера. *Стихийные явления в гидросфере. Водоемы России и Крымского полуострова.*

Атмосфера (10 часов)

Строение воздушной оболочки Земли. *Зависимость: растения – атмосферный воздух – здоровье людей.* Температура воздуха. Нагревание воздуха. Суточный и годовой ход температур и его графическое отображение. Среднесуточная, среднемесячная, среднегодовая температура. Зависимость температуры от географической широты. Тепловые пояса. Вода в атмосфере. Облака и атмосферные осадки. *Влияние осадков на выращиваемые культуры в нашей местности.* Атмосферное давление. Ветер. Постоянные и переменные ветра. Графическое отображение направления ветра. *Преобладание ветров нашей местности.* Роза ветров. Циркуляция атмосферы. Влажность воздуха. Понятие погоды. Наблюдения и прогноз погоды. Метеостанция/метеоприборы (проведение наблюдений и измерений, фиксация результатов наблюдений, обработка результатов наблюдений). *Взаимосвязь элементов погоды.* Понятие климата. Погода и климат. Климатообразующие факторы. Зависимость климата от абсолютной высоты местности. Климаты Земли. *Климатограмма (первичное*

знакомство). Влияние климата на здоровье людей. *Стихийные явления в атмосфере, их характеристика и правила обеспечения собственной безопасности*. Человек и атмосфера. *Пути сохранения качества воздушной среды*.

Биосфера (8 часов)

Биосфера – живая оболочка Земли. *Среда обитания – наземная, воздушная, почвенная. Приспособленность живых организмов к среде обитания*. Особенности жизни в океане. Жизнь на поверхности суши: особенности распространения растений и животных в лесных и безлесных пространствах. Воздействие организмов на земные оболочки. Воздействие человека на природу. Охрана природы. *Охраняемые территории Псковской области*.

Географическая оболочка как среда жизни (4 часа)

Понятие о географической оболочке. Взаимодействие оболочек Земли. Строение географической оболочки. Понятие о природном комплексе. *Культурный ландшафт*. Глобальные, региональные и локальные природные комплексы. *Глобальные экологические проблемы*. Природные комплексы своей местности. Закономерности географической оболочки: географическая зональность и высотная поясность. Природные зоны Земли.

Биология

6 класс (1 час в неделю, всего 34 часа)

Тема 1. Жизнедеятельность организмов (17ч)

Обмен веществ. Составные компоненты обмена веществ: питание, дыхание, поступление веществ в организм, их транспорт и преобразование, выделение. Использование энергии организмами. Питание бактерий, грибов и животных. Разнообразие способов питания. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Сапротрофы. Паразиты. Питание бактерий. Питание грибов: грибы - сапротрофы и грибы-паразиты. Симбиоз у бактерий и грибов. Питание животных: гетеротрофный тип питания. Пищеварение. Пища как строительный материал и источник энергии для животных. Растительноядные животные: особенности питания и способов добывания пищи. Плотоядные и всеядные животные: особенности питания и способов добывания пищи.

Почвенное питание растений. Удобрения. Поглощение воды и минеральных веществ. Управление почвенным питанием растений. Минеральные и органические удобрения. Вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Меры охраны природной среды. Лабораторный опыт «Поглощение воды корнем».

Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Управление фотосинтезом растений: условия, влияющие на интенсивность фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Роль растений в образовании и накоплении органических веществ и кислорода на Земле. Проблема загрязнения воздуха. Дыхание растений. Дыхание как компонент обмена веществ, его роль в жизни организмов. Роль кислорода в процессе дыхания. Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Применение знаний о дыхании при выращивании растений и хранении урожая. Лабораторный опыт «Выделение углекислого газа при дыхании». Дыхание животных. Органы дыхания у животных. Особенности газообмена у животных.

Передвижение веществ у растений. Транспорт веществ как составная часть обмена веществ. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении. Запасание органических веществ в органах растений, их использование в процессах жизнедеятельности. Защита растений от повреждений. Лабораторный опыт «Передвижение веществ по побегу растения». Передвижение веществ у животных. Кровь, ее состав, функции и значение. Кровеносная система животных: кровеносные сосуды и сердце. Роль гемолимфы и крови в транспорте веществ и осуществлении связи между его органами.

Выделение у растений. Выделение – процесс выведения из организма продуктов жизнедеятельности. Образование конечных продуктов обмена в процессе жизнедеятельности живых организмов. Выделение у растений: удаление продуктов обмена из растительного организма через корни, устьица, листья. Листопад.

Выделение у животных. Удаление продуктов обмена веществ из животного организма через жабры, кожу, легкие, почки. Особенности процесса выделения у животных.

Размножение организмов, его роль в преемственности поколений. Размножение как важнейшее свойство организмов. Способы размножения организмов. Бесполое размножение, его особенности. Половое размножение, его особенности. Половые клетки. Оплодотворение.

Рост и развитие – свойства живых организмов. Причины роста организмов. Продолжительность роста растений и животных. Особенности роста растений. Взаимосвязи процессов роста и развития организмов. Агротехнические приемы, ускоряющие рост растений. Лабораторный опыт «Определение возраста деревьев по спилу».

Лабораторные работы:

1. Вегетативное размножение комнатных растений.

Тема 2. Строение и многообразие покрытосеменных растений (17ч)

Строение семян, их разнообразие. Особенности строения семени однодольного и двудольного растения. Биологическая роль семени.

Виды корней и типы корневых систем. Функции корня. Виды корней. Типы корневых систем. Строение корня, зоны корня. Видоизменения корней. Влияние условий среды на рост и развитие корня.

Побег. Листорасположение. Значение побега в жизни растений. Виды и строение почек. Генеративные и вегетативные почки. Рост и развитие побега. Управление ростом и развитием побега. Стебель как часть побега. Строение стебля. Разнообразие стеблей. Значение стебля.

Основные функции листа. Разнообразие листьев по величине, форме, окраске. Внешнее строение листа: форма, расположение на стебле, жилкование. Клеточное строение листа. Строение кожицы листа и ее функции. Строение и роль устьиц. Строение мякоти и жилок листа. Видоизменения листьев. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица.

Цветок – видоизмененный укороченный побег. Развитие цветка из генеративной почки. Строение цветка. Околоцветник. Цветки правильные и неправильные, обоеполые и раздельнополые. Двудомные и однодомные растения. Виды соцветий. Биологическое значение соцветий.

Плоды. Строение плодов. Классификация плодов. Функции плодов. Распространение плодов и семян.

Размножение покрытосеменных растений. Опыление и его типы. Роль опыления в образовании плодов и семян. Оплодотворение у цветковых растений. Образование плодов и семян. Биологическое значение оплодотворения.

Классификация покрытосеменных растений. Признаки растений классов Двудольные и Однодольные. Семейства покрытосеменных растений. Класс Двудольные: семейства Крестоцветные, Розоцветные, Пасленовые, Сложноцветные, Мотыльковые (Бобовые). Класс Однодольные: семейства Злаки, Лилейные. Дикорастущие и культурные виды, их многообразие. Охрана редких и исчезающих видов.

Лабораторные работы:

2. Строение семян двудольных растений.
3. Строение семян однодольных растений.
4. Стержневая и мочковатая корневые системы.
5. Корневой чехлик и корневые волоски.
6. Строение почек. Расположение почек на стебле.
7. Внутреннее строение ветки дерева.

8. Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение.
9. Строение кожицы листа.
10. Строение клубня.
11. Строение корневища.
12. Строение луковицы.
13. Строение цветка.
14. Соцветия.
15. Классификация плодов.
16. Семейства двудольных растений.
17. Строение пшеницы (ржи, ячменя).

3. Организационный раздел

3.1 Учебный план «Курчатовского класса»

Учебный план «Курчатовского класса» сформирован с целью реализации ООП ООО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ООО. Учебный год включает 34 учебные недели, учебная неделя – пятидневная.

Учебный план «Курчатовского класса» включает следующие компоненты:

- обязательная часть;
- часть, формируемая участниками образовательных отношений;
- внеурочная деятельность, представленная как модульный междисциплинарный курс естественнонаучной направленности, позволяющий формировать у обучающихся целостное представление о мире, а также проблемах, связанных с внедрением новейших технологий.

Общий объём внеурочного «Курчатовского компонента» на каждого обучающегося составит 170 часов в год (5 часов в неделю). Из них:

- теоретическая часть - 34 часа,
- экспериментально-исследовательская работа - 68 часов.
- проектная деятельность - 68 часов.

Для проведения внеурочных занятий по экспериментально-исследовательской и проектной деятельности с использованием

высокотехнологичного оборудования рекомендуется делить класс на две группы.

Учебный план «Курчатовского класса»
ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ (ФГОС)
с русским языком обучения
(5-дневная учебная неделя)

Предметные области	Учебные предметы	Количество часов в неделю по классам					Всего часов
		5	6	7	8	9	
	Обязательная часть						
Русский язык и литература	Русский язык	4	4	4	3	4	19
	Литература	2	3	2	2	3	12
Родной язык и родная литература	Родной язык	1	1	1	1	1	5
	Родная литература	1	1	1	0,5	0,5	4
Иностранные языки	Иностранный язык	3	3	3	3	3	15
	Второй иностранный язык	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(5)
Общественно-научные предметы	История России. Всеобщая история	2	2	2	2	2	10
	Обществознание	-	1	1	1	1	4
	География	1	1	2	2	2	8
Математика и информатика	Математика	5	5	-	-	-	10
	Алгебра	-	-	3	3	3	9
	Геометрия	-	-	2	2	2	6
	Информатика	-	-	1	1	1	3
Основы духовно-нравственной культуры народов России	Основы духовно-нравственной культуры народов России	1	-	-	-	-	1
Естественно-научные предметы	Физика	-	-	2	2	2	6
	Биология	1	1	1	2	2	7
	Химия	-	-	-	2	2	4
Искусство	Изобразительное искусство	1	1	1	-	-	3
	Музыка	1	1	1	1	-	4
Технология	Технология	1	1	1	1	-	4
Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура	2	2	2	2	2	10
	Основы безопасности жизнедеятельности	-	-	-	1	1	2
ИТОГО		27	28	31	31,5	31,5	149
Часть, формируемая участниками образовательных отношений при 5-дневной учебной неделе		1+(1)*	1+(1)*	(1)	0,5 +(1)*	0,5 +(1)*	3+(5)*
Максимально допустимая недельная нагрузка при 5-дневной учебной неделе		29	30	32	33	33	157
«Курчатовский компонент» модульный междисциплинарный курс (из часов внеурочной деятельности)		5	5	5	5	5	25
Внеурочная деятельность		5	5	5	5	5	25
Всего финансируется		39	40	42	43	43	

*«Второй иностранный язык» в образовательных организациях реализуется только при наличии педагогических кадров, необходимых условий, и средств, обеспечивающих выполнение рабочей программы

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ООО)
МБОУ «СОШ № 30 им. А.А. Аматауни» г. Симферополя
с русским языком обучения на 2021/2022 учебный год
5-Н «Курчатовский класс»

Предметные области	Учебные предметы	Количество часов в неделю
Русский язык и литература	Русский язык	4
	Литература	2
Родной язык и родная литература	Родной язык (русский)	1
	Родная литература (русская)	1
Иностранные языки	Иностранный язык (англ.)	3
	Второй иностранный язык	1
Общественно- научные предметы	История России. Всеобщая история	2
	Обществознание	-
	География	1
Математика и информатика	Математика	6
	Алгебра	-
	Геометрия	-
	Информатика	-
Основы духовно- нравственной культуры народов России	Основы духовно- нравственной культуры народов России	1
Естественно –научные предметы	Физика	-
	Химия	-
	Биология	2
Искусство	Изобразительной искусство	1
	Музыка	1
Технология	Технология	1
Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура	2
	Основы безопасности жизнедеятельности	-
Итого		29
Максимально допустимая недельная нагрузка при 5-дневной учебной неделе		29
«Курчатовский компонент» модульный междисциплинарный курс		5
Внеурочная деятельность		3
Всего финансируется		37

3.1.1 Календарный учебный график

Учебные четверти	Дата		Продолжительность (количество недель)
	Начало четверти	Окончание четверти	
1	01.09.2021г.	29.10.2021г.	8
2	08.11.2021г.	30.12.2021г.	8
3	10.01.2022г.	18.03.2022г.	9
4	28.03.2022г.	25.05.2022г.	9

3.1.2 Программа внеурочной деятельности междисциплинарного курса «Курчатовский класс» (в рамках внеурочной деятельности 5 часов в неделю, 170 часов за учебный год).

Пояснительная записка

Концепция «Курчатовского класса» связана со следующими основополагающими принципами:

- реализация NBICS-технологий (нано, био, инфо, когно, социо) природоподобных технологий;
- применение естественнонаучных методов в изучении культурного наследия как новой идеологии проведения исследований в современном мире;
- трансформация сознания человека, осознающего свою роль и ответственность в постоянно меняющемся мире, для создания принципиально новых технологий.

В рамках указанной концепции разработан междисциплинарный курс естественнонаучной направленности, реализующийся во внеурочной деятельности и позволяющий формировать у обучающихся целостное представление о мире, а также проблемах, связанных с внедрением новейших технологий. Данный курс призван дополнять существующую образовательную программу, и разработан с учётом тематических особенностей общеобразовательных предметных дисциплин.

Разработка и реализация «Курчатовского компонента» производится на базе 5 и 6 классов ОО при поддержке НИЦ «Курчатовский институт», ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского».

Общая структура междисциплинарного курса естественнонаучной направленности.

Организация информационного содержания «Курчатовского компонента» осуществляется посредством системы метапредметных образовательных модулей.

Первый уровень представлен последовательностью тематических блоков, разработанных на основе образовательных программ естественнонаучных учебных предметов.

Для 5 и 6 класса такими учебными предметами являются **биология, география.**

Второй уровень – в рамках 5 часов внеурочной деятельности образован совокупностью распределённых дополнительных модулей с тематическим содержанием, выходящим за рамки обязательной общеобразовательной программы.

На начальном этапе освоения «Курчатовского компонента» второй уровень представлен двумя модулями:

исследовательским и историко-патриотическим,

которые способствуют формированию дополнительных общекультурных, естественнонаучных и информационных компетенций обучающихся. Каждый модуль состоит из теоретической части, экспериментально-исследовательской и проектной.

Наполнение указанных модулей последовательно осуществляется с 5 класса. Архитектура блока дополнительных модулей является открытой и предполагает постепенное тематическое расширение.

Содержание внеурочной деятельности

- теоретическая часть - 34 часа,
- экспериментально-исследовательская работа - 66 часов.
- проектная деятельность - 70 часов.

Итого: 170 часов.

5 класс

Тематическое планирование курса внеурочной деятельности
«Курчатовский класс»

МОДУЛЬ 1 (исследовательский)

Естественнонаучные методы исследования окружающего мира

Тема занятия	Количество часов		
	Теоретическая часть	Экспериментально-исследовательская работа	Проектная деятельность
Человек и окружающий его мир. Науки как способ развития представлений об окружающем мире.	2	4	
Экспериментальные возможности исследования микро- и нано- мира.	2	2	
Физические величины. Способы определения физических величин. Простейшие физические приборы.	2	4	
Природосообразные технологии – ответ на современные вызовы. Аддитивные технологии	2	2	
Моделирование как основной метод исследования. Введение в моделирование. Создание моделей процессов и явлений. Зачетная работа. Создание модели с помощью аддитивных технологий	2	4	4
Методы наблюдения. Датчики и сенсоры робототизированных устройств (роботы и квадрокоптеры) Особенности проведения наблюдений с помощью современных технологий. Исследование с помощью космоснимков. Итоговая практическая работа. Исследование теплопотерь зданий	2	4	4

Проектирование. Жизненный цикл проекта. Выбор проблемной области и темы проекта. Условия и ограничения проекта. Целевая аудитория, стейкхолдеры Исследование проблемы. Работа над проектом. Постерная защита проекта	2	4	28
Земля и другие планеты Солнечной системы. Формирование планеты Земля и ее оболочек.	2	4	4
Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Развитие представлений об устройстве окружающего мира.	2	4	4
Звезда по имени «Солнце». Луна - спутник Земли. Солнечные и лунные затмения.	2	4	2
История возникновения календаря. Способы определения малых промежутков времени. Виды часов. Механические и кварцевые часы, маятниковые часы.	2	4	4
Основные этапы формирования внешней оболочки Земли. Возникновение жизни на Земле. Многообразие форм жизни. Теория эволюции жизни. Чарльз Дарвин. Основные этапы эволюции жизни на Земле.	2	4	6
Итого	24	40	56

**МОДУЛЬ 2 (историко-патриотический)
Великие русские естествоиспытатели**

Тема занятия	Количество часов		
	Теоретическая часть	Экспериментально-исследовательская работа	Проектная деятельность
Великие русские естествоиспытатели-физики	2	6	2
Великие русские естествоиспытатели-биологи	2	4	2
Открытия русских путешественников и их имена на карте мира.	2	8	4
Вклад выдающихся крымчан в развитие естественных наук	4	8	4
Итого	10	26	14

6 класс

Тематическое планирование курса внеурочной деятельности

«Курчатовского компонента»

МОДУЛЬ 1 (исследовательский)

**темы для изучения могут изменяться в зависимости от условий обучения (оборудования и оснащённости высокотехнологичным оборудованием учебного процесса ОО, возможностей привлечённых преподавателей ВУЗов, квалификации учителей и т.д.)*

**В скобках указан предметный профиль преподавателя*

Тема занятия /предмет*	Кол-во часов		
	Теоретическая часть	Экспериментально-исследовательская работа	Проектная деятельность
Виды теплопередачи. Солнечное излучение. Отражение и поглощение света Понятие теплоёмкости веществ (Ф).		2	4
Классификация живых организмов (Б). Современная классификация живых организмов (Б).	1	1	4
Виды атмосферных осадков, особенности их образования (Г).	1	1	

Виды ветров, причины их возникновения и районы распространения (Г).	1		
Понятие давления. Атмосферное давление. Барометры (Ф).	1	2	
Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха (Ф).	1	2	
Измерение элементов погоды с помощью метеорологических приборов. (Г).	1	1	
Синоптические карты и прогноз погоды (Г).	1	2	
Редкие атмосферные явления (Ф). Изменение климата (Г).	1	2	8
Виды и формы нахождения воды в природе (Г). Движение воды в природе (Ф).		2	
Многообразие объектов Мирового океана (Г).	1	3	4
Определение свойств речной воды (Г).		1	
Роль объектов гидросферы в жизни человека. Особенности водных ресурсов Крыма. Возможные пути решения проблем водоснабжения полуострова. (Г).	2	3	8
Промежуточное тестирование	1		
Особенности распространения органического мира по земному шару (Б).	1	2	4
Свойства водной среды и приспособление к ней организмов. Свойства воздушной среды и приспособления к ней организмов (Б).	1	2	

Особенности наземно-воздушной среды и приспособления к ней организмов (Б.)	1	1	
Свойства почвы как среды, и приспособление к ней организмов (Б).	1	1	
Приспособление организмов к паразитическому образу жизни (Б.).	1	1	
Жизнь организмов на Земле. Приспособления живых организмов в природных зонах (Б).	1	2	8
Адаптация организмов к условиям жизни в тундре, тайге (Б).	1	1	
Особенности жизни в степях, пустынях. Как выживают организмы в условиях пустыни (Б).	1	1	
Жизнь организмов в саваннах, субтропиках и тропиках (Б).	1	1	
Адаптация организмов к условиям жизни в природных зонах Крымского полуострова (Б)	1	4	10
Биосфера – среда жизни человека (Г).	1	2	6
Итоговое тестирование	1		
Итого	24	40	56

**МОДУЛЬ 2 (историко-патриотический)
Особенности развития Крымского полуострова**

Тема занятия	Количество часов		
	Теоретическая часть	Экспериментально-исследовательская работа	Проектная деятельность
Основные исторически сложившиеся отрасли Крымского полуострова. Знаменитые крымчане, внёсшие вклад в развитие Крыма в различных отраслях.	2	6	2

Природные памятники, заповедники, заказники. Их охрана в регионе проживания.	4	6	4
Курортно-климатические, рекреационные ресурсы. Уникальные условия оздоровления и отдыха в Крыму.	2	8	4
Полезные ископаемые полуострова.	2	8	2
Итого	10	28	12

3.2 Система условий реализации образовательной программы «Курчатовского класса»

3.2.1. Описание кадровых условий образовательной программы «Курчатовского класса»

Квалификация педагогических кадров позволяет организовать эффективную работу в «Курчатовском классе». Все педагоги регулярно проходят курсы повышения квалификации в сроки, установленные федеральным законодательством, владеют современными образовательными технологиями, активно участвуют в методических мероприятиях.

Характеристика кадрового состава МБОУ «СОШ №30 им. А.А. Аматуни» г. Симферополя, реализующих программу «Курчатовского класса»

(педагогические, руководящие и иные работники)

№ п/п	Ф.И.О., должность по штатному расписанию	Уровень образования, образовательное учреждение, специальность (направление подготовки) и квалификация по документу об образовании и (или) квалификации	Информация о дополнительном профессиональном образовании (наименование образовательной программы, по которой проводилось обучение, дата завершения обучения продолжительность обучения)	Ученая степень, ученое звание, квалификационная категория	Стаж педагогической работы (полных лет)	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель)
Администрация						
1	Медина Ирина Васильевна, директор	Высшее, Мелитопольский государственный университет. Учитель биологии	«Профилактика гриппа и острых респираторных вирусных инфекций, в том числе новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»», 01.06.2021, 36 часов; «Навыки оказания первой помощи в образовательных организациях», май, 2021г., 36 часов.	Высшая категория	30 лет	Штатный работник
2	Сушко Марина Петровна, заместитель директора по УВР	Высшее, Симферопольский государственный университет им. М.В. Фрунзе. Химик. Преподаватель.	«Формирование внутренней системы оценки качества образования в образовательной организации в условиях реализации ФГОС», 18.12.2020г., 18 часов; «Современный урок: принципы, требования, анализ», 24.03.2021г., 18 часов; «Интернет-технологии для организации образовательного процесса при реализации дистанционного образования и очной формы обучения», 16.03.2021г., 18 часов; «Профилактика гриппа и острых респираторных	Высшая категория	28 лет	Штатный работник

				<p>вирусных инфекций, в том числе новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», - 01.06.2021г., 36 часов;</p> <p>«Навыки оказания первой помощи в образовательных организациях», май 2021г., 36 часов.</p>			
3	<p>Москаленко Наталья Викторовна, заместитель директора по ВР</p>	<p>Высшее, Симферопольский государственный университет. Преподаватель физического воспитания</p>	<p>«Методика преподавания раздела «Основы медицинский знаний и здорового образа жизни» на уроках ОБЖ», ноябрь 2020г., 18 часов;</p> <p>«Профилактика гриппа и острых респираторных вирусных инфекций, в том числе новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», - 01.06.2021г., 36 часов;</p> <p>«Навыки оказания первой помощи в образовательных организациях», май 2021г., 36 часов.</p>	<p>Высшая категория</p>	<p>18 лет</p>	<p>Штатный работник</p>	
4	<p>Полякова Марина Владимировна, заместитель директора по УВР</p>	<p>Высшее, Симферопольский государственный университет им. М.В. Фрунзе. Филолог. Учитель русского языка и литературы</p>	<p>«Методика подготовки обучающихся к ГИА по русскому языку» 2021г., 36 часов;</p> <p>«Интернет-технологии для организации образовательного процесса при реализации дистанционного образования и очной формы обучения» март 2021г., 18 часов;</p> <p>«Профилактика гриппа и острых респираторных вирусных инфекций, в том числе новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» май 2021г., 36 часов;</p> <p>«Навыки оказания первой помощи в образовательных организациях» май 2021г., 36 часов.</p>	<p>Высшая категория</p>	<p>28 лет</p>	<p>Штатный работник</p>	
5	<p>Матцаберидзе Зураб Александрович, зам.</p>	<p>Высшее, КИКНЭУ. Финансист. НАПАКС.</p>	<p>«Техническая эксплуатация тепловых электроустановок и энергосетей», 18.11.2019г., 16 часов.</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>Штатный работник</p>	

директора по АХЧ	Строитель	часов.	Учителя		
1	Онищенко Надежда Владимировна, учитель иностранного языка (английского)	Высшее, Симферопольский государственный университет им. М.В. Фрунзе. Филолог. Преподаватель. Переводчик. Квалификация-английский язык и литература.	«Профилактика гриппа и острых респираторных вирусных инфекций, в том числе новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», 22.04.2021г., 36 часов; «Навыки оказания первой помощи в образовательных организациях, 19.05.2021г., 36 часов»; «Формирование и развитие психолого-педагогической профессиональной компетенции современного педагога с учётом требований ФГОС нового поколения», 11.08.2020г., 72 часа.	Высшая категория	38 лет Штатный работник
2	Степанова Марина Олеговна, учитель истории.	Высшее, Симферопольский государственный университет им. М.В. Фрунзе. Историк. Учитель истории	«Подготовка экспертов для работы в региональной предметной комиссии при проведении ГИА по предмету «Обществознание», 2020г., 72 часа»; «Навыки оказания первой помощи в образовательных организациях», 2021г., 36 часов»; «Профилактика гриппа и острых респираторных вирусных инфекций, в том числе новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», 2021г., 36 часов.	Высшая категория	34 года Штатный работник
3	Кандымова Зарема Шевкиевна, учитель физики	Высшее, Симферопольский государственный университет им. М.В. Фрунзе. Физика. ГБОУ ДО КРИПО Программа «Образование и педагогика. Теория и	«Подготовка экспертов ЕГЭ по физике», 01.03.21г., 36 часов.	Высшая категория	17 лет Штатный работник

	Теплякова Анжела Константиновна, учитель физической культуры	методика преподавания (физика)» Высшее, Симферопольский государственный университет им. М.В. Фрунзе. Учитель физической культуры.	«Методы оценки учебных достижений учащихся на уроках физической культуры в условиях реализации ФГОС», 2020г., 18 часов; «Применение ИКТ в профессиональной деятельности педагогического работника» 2020г., 24 часа; «Профилактика гриппа и острых респираторных вирусных инфекций в том числе новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», 2021г., 36 часов; «Навыки оказания первой помощи в образовательных организациях» 2021г., 36 часов.	Высшая категория	20 лет	Штатный работник
4	Нагорнова Виктория Витальевна, педагог - психолог	Высшее, ТНУ им. В.И. Вернадского, психология	«Профилактика гриппа и острых респираторных вирусных инфекций, в том числе новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», 01.06.2021г., 36 часов; «Навыки оказания первой помощи в образовательных организациях», 2021г., 36 часов.	БК	2 года	Штатный работник
5	Осипенкова Наталья Михайловна, учитель биологии	Высшее, Симферопольский государственный университет им. М.В. Фрунзе. «Биолог. Преподаватель биологии и химии»	«Навыки оказания первой помощи в образовательных организациях», 2021г., 36 часов. «Совершенствование предметных и методических компетенций педагогов в области формирования функциональной грамотности», 2021г., 36 часов; «Интернет-технологии для организации образовательного процесса при реализации дистанционного образования и очной формы обучения», 2021г., 18 часов; «Профилактика гриппа и острых респираторных вирусных инфекций, в том числе новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», 2021г.,	Высшая категория	33 года	Штатный работник
6						

				36 часов; «Навыки оказания первой помощи в образовательных организациях», 2021г., 36 часов.			
7	Руденко Марина Владимировна, учитель английского языка	Высшее, Симферопольский государственный университет им. М.В. Фрунзе, филолог, учитель английского языка, 1989г.		«Профилактика гриппа и острых респираторных вирусных инфекций, в том числе новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», 2021г., 36 часов; «Навыки оказания первой помощи в образовательных организациях», 2021г., 36 часов.	Высшая категория	13 лет	Штатный работник
8	Анрианова Александра Борисовна, учитель русского языка и литературы	Московский педуниверситет, учитель русского языка, литературы, МХК, 2020г.		«Профилактика гриппа и острых респираторных вирусных инфекций, в том числе новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», 36 часов, 2021г. «Навыки оказания первой помощи в образовательных организациях», 2021г., 36 часов.	БК	1 год	Штатный работник
9	Константинова Наталья Валентиновна, учитель математики	Высшее, Симферопольский государственный университет им. М.В. Фрунзе, «Математика», 1993г.		«Подготовка экспертов предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ основного государственного экзамена (ОГЭ)», 36 часов, 2021г. ООО «Учи.ру» «Цифровая грамотность, базовый курс по развитию компетенций XXI века», 36 часов, 2020г. 3) МБУ ДПО ИМЦ «Применение ИКТ в профессиональной деятельности педагогического работника» (№ 3879, 24 часа, 2020) 4) ООО «центр инновационного образования и воспитания» «Профи-лактика гриппа и острых респираторных вирусных инфекций...» (№480-	Высшая категория	27 лет	Штатный работник

				2212248, 36 часов, 2021) 5) ООО «центр инновационного образования и воспитания» «Навыки оказания первой помощи...» (№485-2212428, 36 часов, 2021)			
10	Белик Марина Викторовна, учитель географии	ТНУ им. Вернадского, «Географ. Преподаватель»	<p>«Совершенствование предметных и методических компетенций педагогов в области формирования функциональной грамотности», 2021г, 36 часов.</p> <p>«Современный менеджмент в образовании: теория и практика управления образовательной организацией», 2021г., 18 часов.</p> <p>«Подготовка экспертов предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ основного государственного экзамена (ОГЭ)» 2021г., 36 часов.</p> <p>«Содержание и методика преподавания финансовой грамотности различным категориям обучающихся», 2021г., 72 часа.</p> <p>«Профилактика гриппа и острых респираторных вирусных инфекций, в том числе новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», 2021г., 36 часов;</p> <p>«Навыки оказания первой помощи в образовательных организациях», 2021г., 36 часов.</p>	Высшая категория	9 лет	Штатный работник	
11	Григорьева Марина Игоревна, учитель музыки	КНУКИ, 2006г.	«Обработка персональных данных в образовательных организациях», 2020г., 17 часов.	БК	6 лет	Штатный работник	

			<p>«Профилактика гриппа и острых респираторных вирусных инфекций, в том числе новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», 2021г., 36 часов;</p> <p>«Навыки оказания первой помощи в образовательных организациях», 2021г., 36 часов.</p>			
12	Иващик Виктория Юрьевна, учитель технологии	Высшее, КГИП, преподаватель трудового обучения, 2003г.	<p>«Профилактика гриппа и острых респираторных вирусных инфекций, в том числе новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», 2021г., 36 часов;</p> <p>«Навыки оказания первой помощи в образовательных организациях», 2021г., 36 часов.</p>	Высшая категория	30 лет	Штатный работник
13	Радомская Светлана Александровна, учитель технологии	КШПИ, 2001г.	<p>«Интернет-технологии для организации образовательного процесса при реализации дистанционного образования и очной формы обучения», 2021г., 18 часов.</p> <p>«Профилактика гриппа и острых респираторных вирусных инфекций, в том числе новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», 2021г., 36 часов;</p> <p>«Навыки оказания первой помощи в образовательных организациях», 2021г., 36 часов.</p>	Специалист БК	5 лет	Штатный работник
14	Шатохина Динора Ильгизовна, учитель истории, обществознания	Государственный педагогический институт им. Низами, 1996г., учитель истории, обществознания	<p>«Методика подготовки обучающихся к ОГЭ по истории», 2020г., 18 часов.</p> <p>«Интернет-технологии для организации образовательного процесса при реализации дистанционного образования и очной формы</p>	Специалист БК	6 лет	Штатный работник

3.2.2. Материально-технические условия реализации образовательной программы «Курчатовского класса»

Материально-технические условия реализации основной образовательной программы «Курчатовского класса» обеспечивают формирование единой мотивирующей интерактивной среды как совокупности имитационных и исследовательских практик, реализующих через техносферу образовательной организации вариативность, развитие мотивации обучающихся к познанию и творчеству (в том числе научно-техническому), включение познания в значимые виды деятельности, а также развитие различных компетентностей; учитывают:

- специальные потребности различных категорий обучающихся (с повышенными образовательными потребностями, с ограниченными возможностями здоровья и пр.);
- специфику основной образовательной программы основного общего образования (индивидуальная проектно-исследовательская деятельность, урочная и внеурочная деятельность);
- актуальные потребности развития образования (открытость, вариативность, мобильность, доступность, непрерывность), обеспечивают:
- подготовку обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- формирование и развитие мотивации к познанию, творчеству и инновационной деятельности;
- формирование основы научных методов познания окружающего мира;
- условия для активной учебно-познавательной деятельности;
- воспитание патриотизма и установок толерантности, умения жить с непохожими людьми;
- развитие креативности, критического мышления;
- поддержку социальной активности и осознанного выбора профессии;
- возможность достижения обучающимися предметных, метапредметных и личностных результатов освоения основной образовательной программы;

- возможность для беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов к объектам инфраструктуры образовательной организации;
- эргономичность, мультифункциональность и трансформируемость помещений образовательной организации.

Здание МБОУ «СОШ №30 им. А.А. Аматауни» г. Симферополя, набор и размещение помещений для осуществления образовательной деятельности, активной деятельности, отдыха, питания и медицинского обслуживания обучающихся, их площадь, освещенность и воздушно-тепловой режим, расположение и размеры рабочих, учебных зон и зон для индивидуальных занятий соответствуют государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, обеспечивают возможность безопасной и комфортной организации всех видов урочной и внеурочной деятельности для всех ее участников.

Обеспеченность средствами ИКТ

№ п/п	Наименование ИКТ	Наличие
1	Документ-камера	11
2	Интерактивная система: интерактивная доска со специализированным программным обеспечением, с ультракороткофокусным проектором	16
3	Компьютер портативный педагога	49
4	Компьютер портативный ученика	34
5	МФУ	22
6	Принтер HP	-
7	Проектор EPSON	7
8	Проектор ASUS	-
9	Система видеонаблюдения	2
10	Телевизор	16
11	Терминал групповой видеоконференцсвязи	1
12	Тир электронный	1
13	Цифровая система печати	1
14	Цифровой USB-микроскоп	16

Материально-техническое оснащение МБОУ «СОШ №30 им. А.А. Аматауни» г. Симферополя обеспечивает следующие ключевые возможности:

- реализацию индивидуальных учебных планов обучающихся, осуществления ими самостоятельной познавательной деятельности;
- проектную и исследовательскую деятельность обучающихся, проведение наблюдений и экспериментов (в т.ч. с использованием традиционного и цифрового лабораторного оборудования, виртуальных лабораторий, электронных образовательных ресурсов, вещественных и виртуально-наглядных моделей и коллекций основных математических и естественно-научных объектов и явлений);
- художественное творчество с использованием современных инструментов и технологий, художественно-оформительские и издательские работы;
- получение личного опыта применения универсальных учебных действий в экологически ориентированной социальной деятельности, экологического мышления и экологической культуры;
- проектирование и конструирование, в том числе моделей с цифровым управлением и обратной связью, с использованием конструкторов, образовательной робототехники, программирования;
- физическое развитие, систематические занятия физической культурой и спортом, участие в физкультурно-спортивных и оздоровительных мероприятиях;
- размещение продуктов познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в информационно-образовательной среде образовательной организации;
- доступ к информационно-библиотечному центру, ресурсам Интернета, учебной и художественной литературе, коллекциям медиаресурсов на электронных носителях, к множительной технике для тиражирования учебных и методических текстографических и аудио-, видеоматериалов, результатов творческой, научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся;
- проведение массовых мероприятий, собраний, представлений, организацию досуга и общения обучающихся, группового просмотра кино- и

видеоматериалов, организацию сценической работы, театрализованных представлений (обеспеченных озвучиванием, освещением и мультимедийным сопровождением);

- организацию качественного горячего питания, медицинского обслуживания и отдыха обучающихся и педагогических работников.

Указанные виды деятельности обеспечиваются расходными материалами.

Инфраструктура МБОУ «СОШ №30 им. А.А. Аматауни» г. Симферополя образовательной организации обеспечивает дополнительные возможности:

- зоны (помещения) для коворкинга (свободной совместной деятельности) обучающихся, педагогических и административных работников;

- зоны уединения и психологической разгрузки;

- зоны индивидуальной работы обучающихся (информационный поиск, формирование контента, подготовка к занятиям и пр.);

- беспроводной безопасный доступ к сети Интернет;

- использование личных электронных устройств с учетом политики информационной безопасности.

Оформление помещений МБОУ «СОШ №30 им. А.А. Аматауни» г. Симферополя соответствует действующим санитарным нормам и правилам, рекомендациям по обеспечению эргономики, а также максимально способствует реализации интеллектуальных, творческих и иных способностей и замыслов обучающихся и педагогических работников.

Кабинеты биологии, географии, физики оснащены необходимым оборудованием для реализации теоретической и практической части программы урочной и внеурочной деятельности.

Кабинет биологии

1. Адаптер с программным обеспечением для подключения датчиков к порту компьютера - 6 шт.
2. Акустическая система – 1 шт.
3. Портативный компьютер ученика – 5 шт.
4. Многофункциональное устройство – 1 шт.
5. Веб камера – 1 шт

6. Гарнитура компьютерная – 1 шт.
7. Мышь компьютерная – 1 шт.
8. Сетевой фильтр – 1 шт.
9. Документ камера – 1шт.
10. Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Биология 10-11 классы. Цитология. Генетика. Селекция» (12 таблиц+CD диск) с методическими рекомендациями для учителя
11. Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Биология 10-11 классы. Эволюционное учение» (10 таблиц+CD диск) с методическими рекомендациями
12. Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Биология 6 класс. Растения. Грибы. Лишайники» (14 таблиц+CD диск) с методическими рекомендациями для учителя
13. Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Биология 8-9 классы. Человек» (12 таблиц+CD диск) с методическими рекомендациями для учителя
14. Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Введение в экологию» (12 таблиц+CD диск) с методическими рекомендациями для учителя
15. Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Вещества растений. Клеточное строение» (12 таблиц+CD диск) с методическими рекомендациями для учителя
16. Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Общее знакомство с цветочными растениями» (6 таблиц+CD диск) с методическими рекомендациями для учителя
17. Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Растение-живой организм» (4 таблицы+CD диск) с методическими рекомендациями для учителя
18. Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Растения и окружающая среда» (7 таблиц+CD диск) с методическими рекомендациями для учителя
19. Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Строение тела человека» (10 таблиц+80 карточек+CD диск) с методическими рекомендациями для учителя
20. Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Химия клетки» (3таблицы+CD диск) с методическими рекомендациями для учителя
21. Интерактивное пособие с комплектом таблиц из 12 листов «Биология 7 класс. Животные» (12 таблиц+80 карточек+CD диск) с методическими рекомендациями для учителя
22. Интерактивное учебное пособие «Наглядная биология. Введение в экологию»
23. Интерактивное учебное пособие «Наглядная биология. Животные» 7 класс
24. Интерактивное учебное пособие «Наглядная биология. Растение - живой организм»
25. Интерактивное учебное пособие «Наглядная биология. Растения. Грибы. Бактерии» 6 класс
26. Интерактивное учебное пособие «Наглядная биология. Химия клетки. Вещества, клетки и ткани растений»
27. Интерактивное учебное пособие «Наглядная биология. Человек. Строение тела человека» 8-9 класс
28. Интерактивное учебное пособие «Наглядная биология. Человек. Эволюционное учение» 10-11 класс
29. Устройство визуализации и регистрации данных с блоком питания – бшт

НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ - ВЛАЖНЫЕ ПРЕПАРАТЫ И ГЕРБАРИИ

1. Влажный зоопрепарат «Внутреннее строение рыбы»
2. Влажный зоопрепарат «Тритон»
3. Влажный зоопрепарат «Уж»
4. Влажный зоопрепарат «Черепаша болотная»
5. Влажный препарат «Ящерица»
6. Влажный препарат «Беззубка» (двустворчатый моллюск)
7. Влажный препарат «Внутреннее строение брюхоногого моллюска»
8. Влажный препарат «Внутреннее строение лягушки»

9. Влажный препарат «Гадюка»
10. Влажный препарат «Развитие костистой рыбы»
11. Влажный препарат «Сцифомедуза»
12. Гербарий «Деревья и кустарники» (22 вида с иллюстрациями) демонстрационный
13. Гербарий «Дикорастущие растения» (30 видов с иллюстрациями) демонстрационный
14. Гербарий «Культурные растения» (30 видов с иллюстрациями) - демонстрационный
15. Гербарий «Лекарственные растения» (22 вида с иллюстрациями) демонстрационный
16. Гербарий «Основные группы растений. Грибы. Лишайники» (53 листа, с иллюстрациями и фотографиями) демонстрационный

СИСТЕМА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ

1. Датчик рН -6шт.
2. Датчик влажности почвы – 6шт.
3. Датчик давления газа – 6шт.
4. Датчик звука – 1шт.
5. Датчик силы (ручной динамометр) – 1шт.
6. Датчик содержания O₂ – 6шт.
7. Датчик содержания CO₂ – 6шт.
8. Датчик температуры поверхности – 6шт.
9. Датчик УФ-излучения спектра В -1шт.
10. Датчик частоты дыхательных движений (поясной тонометр) – 1шт.
11. Датчик частоты сердечных сокращений (пульсометр) – 1шт.

МОДЕЛИ

1. Комплект моделей строения мозга позвоночных-1шт.
2. Модель «Череп человека с раскрашенными костями» - 1шт.
3. Модель объемная «Стебель растения» -1шт.
4. Модель объемная «Скелет человека» (170 см) на роликовой подставке разборная - 1шт.
5. Модель объемная «Строение клеточной оболочки» - 1шт
6. Модель объемная «Строение корня» - 1шт.
7. Модель объемная «Строение листа» - 1шт.
8. Модель структуры ДНК (разборная) – 1шт.
9. Модель «Скелет голубя» - 1шт.
10. Модель «Скелет костистой рыбы» - 1шт

ПРАКТИЧЕСКОЕ И ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Комплект по основам биологического практикума (на класс) – 1шт.
2. Комплект учебно-методических материалов– 1 шт.
3. Лупа препаровальная – 8шт.
4. Микроскоп для ученика -5шт.
5. Микроскоп с руководством пользователя – 1шт.
6. Набор препаровальных инструментов (для ученика) – 1шт.
7. Набор препаровальных инструментов (для учителя)– 1 шт.

Кабинет географии

№ п/п	Название	Кол-во экземпляров
----------	----------	-----------------------

1	Карта «Физическая карта России» 1: 6700000	1
2	Карта «Субъекты Российской Федерации» 1: 6700000	1
3	Карта «Минеральные ресурсы мира» 1: 26500000	1
4	Карта «Поволжье. Социально-экономическая карта» 1: 1000000	1
5	Карта «Центральная Россия. Социально-экономическая карта» 1: 1600000	1
6	Карта «Европейский Север и Северо-запад России. Социально-экономическая карта» 1:2100000	1
7	Карта «Республика Крым. Севастополь» 1:300000	1
8	Карта «Политическая карта мира» 1:40000000	1
9	Карта «Физическая карта полушарий» 1:30000000	1
10	Карта "Физическая карта мира" 1:25000000	1
11	Карта "Африка. Физическая карта" 1:12500000	1
12	Карта "Австралия и Океания. Физическая карта" 1:14000000	1
13	Карта "Северная Америка. Физическая карта" 1:12000000	1
14	Карта "Южная Америка. Физическая карта" 1:12000000	1
15	Карта "Евразия. Физическая карта" 1:12500000	1
16	Карта "Антарктида. Комплексная карта" 1:15000000	1
17	Карта "Федеративное устройство Российской Федерации" 1:6000000	1
18	Карта "Природные зоны и биологические ресурсы России" 1:6000000	1
19	Карта "Минеральные ресурсы России" 1:6000000	1
20	Карта "Тектоническое строение территории России " 1:6000000	1
21	Карта "Климатическое районирование территории России" 1:6000000	1
22	Карта "Экономические районы России" 1:6000000	1
23	Карта "Физическая карта России" 1:6000000	1
24	Таблица демонстрационная "Условные знаки плана местности" (винил 100x140)	1

НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ

№ п/п	Название	Количество
1	Коллекция полезные ископаемые для курса географии (учебная)	2
2	Коллекция металлы (учебная)	1
3	Глобус физический	5
4	Компас учебный	10

Кабинет физики

ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ

№	Название	Кол-во
1	Таблица «Международная система единиц (СИ)» (винил)	1
2	Таблица «Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц»	1
3	Таблица «Физические величины и фундаментальные константы»	1
4	Таблица «Шкала электромагнитных волн»	1
5	Таблицы	5

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ СРЕДСТВА

№	Название	Кол-во
1	Комплект учебно-методических материалов	1
2	Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Геометрическая и волновая оптика» - 18 таблиц + CD с методическими рекомендациями для учителя	1
3	Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Динамика и кинематика материальной точки» - 12 таблиц + CD	1
4	Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Законы сохранения. Динамика периодического движения» - 8 таблиц + CD с методическими рекомендациями для учителя	1
5	Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Излучение и прием электромагнитных волн» - 8 таблиц + CD с методическими рекомендациями для учителя	1
6	Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Квантовая физика» - 8 таблиц + CD с методическими рекомендациями для учителя	1
7	Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Магнитное поле» - 12 таблиц + CD с методическими рекомендациями для учителя	1
8	Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Механические волны. Акустика» - 8 таблиц + CD с методическими рекомендациями для учителя	1
9	Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Молекулярно-кинетическая теория» - 10 таблиц + CD с методическими рекомендациями для учителя	1
10	Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Постоянный ток» - 8 таблиц + CD с методическими рекомендациями для учителя	1
11	Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Статика. Специальная теория относительности» - 8 таблиц + CD с методическими рекомендациями для учителя	1
12	Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Термодинамика» - 6 таблиц + CD с методическими рекомендациями для учителя	1
13	Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Физика. 10 класс» - 16 таблиц + CD с методическими рекомендациями для учителя	1
14	Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Физика. 11 класс» - 15 таблиц + CD с методическими рекомендациями для учителя	1
15	Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Физика. 7 класс» - 20 таблиц + CD с методическими рекомендациями для учителя	1
16	Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Физика. 8 класс» - 20 таблиц + CD с методическими рекомендациями для учителя	1
17	Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Физика. 9 класс» - 20 таблиц + CD с методическими рекомендациями для учителя	1
18	Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Электродинамика» - 10 таблиц + CD с методическими рекомендациями для учителя	1
19	Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Электромагнетизм» - 10 таблиц + CD с методическими рекомендациями для учителя	1
20	Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Электростатика» - 8 таблиц + CD с методическими рекомендациями для учителя	1
21	Интерактивное учебное пособие «Наглядная физика. 7 класс»	1
22	Интерактивное учебное пособие «Наглядная физика. 8 класс» –	1
23	Интерактивное учебное «Наглядная физика. 9 класс»	1

24	Интерактивное учебное пособие «Наглядная физика. Геометрическая и волновая оптика»	1
25	Интерактивное учебное пособие «Наглядная физика. Квантовая физика»	1
26	Интерактивное учебное пособие «Наглядная физика. Кинематика. Динамика. Законы сохранения»	1
27	Интерактивное учебное пособие «Наглядная физика. Магнитное поле. Электромагнетизм»	1
28	Интерактивное учебное пособие «Наглядная физика. Механические колебания и волны»	1
29	Интерактивное учебное пособие «Наглядная физика. МКТ и термодинамика»	1
30	Интерактивное учебное пособие «Наглядная физика. Постоянный ток»	1
31	Интерактивное учебное пособие «Наглядная физика. Статика. Специальная теория относительности»	1
32	Интерактивное учебное пособие «Наглядная физика. Эволюция вселенной»	1
33	Интерактивное учебное пособие «Наглядная физика. Электромагнитные волны»	1
34	Интерактивное учебное пособие «Наглядная физика. Электростатика и электродинамика»	1
35	Интерактивное учебное пособие «Наглядная физика. Ядерная физика»	1

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

№	Название	Кол-во
1	Блок питания 24 В регулируемый	1
2	Источник питания 12 В регулируемый	1
3	Штатив физический универсальный	1
4	Выпрямитель универсальный	1
5	Штатив	11
6	Набор лабораторный «Механика»	3
7	Набор лабораторный «Оптика»	2
8	Набор лабораторный «Электричество»	2
9	Набор пружин с различной жесткостью	3
10	Прибор для изучения траектории брошенного тела (с дугообразным лотком)	1
11	Линейка	3
12	Метр	3
13	Набор гирь	12
14	Набор тел по калориметрии (лабораторный)	1
15	Гигрометр	6
16	Радиоконструктор	5
17	Электро-конструктор	2
18	Вольтметр	8
19	Набор лабораторный «Геометрическая оптика»	1
20	Микрометр	3
21	Трансформатор	2
22	Фотооптическая скамья	1

24	Интерактивное учебное пособие «Наглядная физика. Геометрическая и волновая оптика»	1
25	Интерактивное учебное пособие «Наглядная физика. Квантовая физика»	1
26	Интерактивное учебное пособие «Наглядная физика. Кинематика. Динамика. Законы сохранения»	1
27	Интерактивное учебное пособие «Наглядная физика. Магнитное поле. Электромагнетизм»	1
28	Интерактивное учебное пособие «Наглядная физика. Механические колебания и волны»	1
29	Интерактивное учебное пособие «Наглядная физика. МКТ и термодинамика»	1
30	Интерактивное учебное пособие «Наглядная физика. Постоянный ток»	1
31	Интерактивное учебное пособие «Наглядная физика. Статика. Специальная теория относительности»	1
32	Интерактивное учебное пособие «Наглядная физика. Эволюция вселенной»	1
33	Интерактивное учебное пособие «Наглядная физика. Электромагнитные волны»	1
34	Интерактивное учебное пособие «Наглядная физика. Электростатика и электродинамика»	1
35	Интерактивное учебное пособие «Наглядная физика. Ядерная физика»	1

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

№	Название	Кол-во
1	Блок питания 24 В регулируемый	1
2	Источник питания 12 В регулируемый	1
3	Штатив физический универсальный	1
4	Выпрямитель универсальный	1
5	Штатив	11
6	Набор лабораторный «Механика»	3
7	Набор лабораторный «Оптика»	2
8	Набор лабораторный «Электричество»	2
9	Набор пружин с различной жесткостью	3
10	Прибор для изучения траектории брошенного тела (с дугообразным лотком)	1
11	Линейка	3
12	Метр	3
13	Набор гирь	12
14	Набор тел по калориметрии (лабораторный)	1
15	Гигрометр	6
16	Радиоконструктор	5
17	Электро-конструктор	2
18	Вольтметр	8
19	Набор лабораторный «Геометрическая оптика»	1
20	Микрометр	3
21	Трансформатор	2
22	Фотооптическая скамья	1

23	Латр-2	1
24	Насос Камовского	1
25	Стабилизатор	1
26	Автотрансформатор	1
27	Генератор	1

ДЕМОНСТРАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

№	Название	Кол-во
1	Вакуумная стрелка со звонком	1
2	Ведерко Архимеда	1
3	Весы технические с разновесами демонстрационные	1
4	Воздуходувка ВД-У	1
5	Камертоны на резонансных ящиках (пара)	1
6	Прибор для демонстрации атмосферного давления (магдебургские полушария)	1
7	Сосуд для взвешивания воздуха	1
8	Трубка Ньютона	1
9	Шар Паскаля	1
10	Динамометр демонстрационный (пара)	1
11	Глобус	1
12	Барометр-анероид	1
13	Диск вращающийся	1
14	Диск легкоподвижный	1
15	Камертон	2
16	Машина центробежная	2
17	Пресс гидравлический	1
18	Прибор для изучения законов механики	1
19	Стол-тележка	1
20	Тарелка вакуумная	1
21	Тележка	1
22	Турбина паровая	1
23	Трубка для демонстрации конвекции в жидкости	1
24	Манометр	1
25	Прибор вихревых потоков	1
26	Термометр демонстрационный	2
27	Набор демонстрационный «Электричество 1» с методическими рекомендациями для учителя	1
28	Набор демонстрационный «Электричество 2» с методическими рекомендациями для учителя	1
29	Набор демонстрационный «Электричество 3» с методическими рекомендациями для учителя	1

СИСТЕМА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

№	Название	Кол-во
1	Датчик атмосферного давления (барометр)	1
2	Датчик вращательного движения	1
3	Датчик давления газа	6
4	Датчик движения	6
5	Датчик звука	6

6	Датчик магнитного поля	6
7	Датчик напряжения	6
8	Датчик оптоэлектрический	1
9	Датчик освещенности (люксметр)	1
10	Датчик относительной влажности	1
11	Датчик силы	6
12	Датчик силы (напольный динамометр)	1
13	Датчик температуры	6
14	Датчик температуры поверхности	1
15	Датчик тока	6
16	Датчик ускорения	1
17	Датчик электростатического заряда	6
18	Устройство визуализации и регистрации данных с блоком питания	6
19	Адаптер с программным обеспечением для подключения датчиков к порту компьютера	6

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

№	Название	Кол-во
1	Портативный компьютер педагога	1
2	Портативный компьютер ученика	
3	Многофункциональное устройство	
4	Интерактивная система: - интерактивная доска с программным обеспечением ультракороткофокусный проектор - настенное крепление для проектора (тип 1)	1
5	Веб-камера	1
6	Компьютерная гарнитура	1
7	Компьютерная мышь	1
8	Сетевой фильтр	1

Информационно-методические условия

Информационно-методические условия реализации основной образовательной программы «Курчатовский класс» обеспечиваются современной информационно-образовательной средой (ИОС), включающей:

- комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы;
- совокупность технологических средств ИКТ: компьютеры, иное информационное оборудование, коммуникационные каналы;
- систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде.

Функционирование информационной образовательной среды школы

обеспечивается средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Основными структурными элементами ИОС являются:

- цифровая образовательная платформа «ЭлЖур»;
- информационно-образовательные ресурсы в виде печатной продукции;
- информационно-образовательные ресурсы на сменных оптических носителях;
- информационно-образовательные ресурсы сети Интернет;
- вычислительная и информационно-телекоммуникационная инфраструктура;
- прикладные программы, в том числе поддерживающие административную и финансово-хозяйственную деятельность образовательной организации (бухгалтерский учет, делопроизводство, кадры и т.д.).

Важной частью ИОС является официальный сайт МБОУ «СОШ №30 им. А.А. Аматуни» г. Симферополя в сети Интернет, на котором размещается информация о реализуемых образовательных программах, ФГОС, материально-техническом обеспечении образовательной деятельности и др.

Информационно-образовательная среда школы обеспечивает:

- информационно-методическую поддержку образовательной деятельности;
- планирование образовательной деятельности и ее ресурсного обеспечения;
- проектирование и организацию индивидуальной и групповой деятельности;
- мониторинг и фиксацию хода и результатов образовательной деятельности;
- мониторинг здоровья обучающихся;
- современные процедуры создания, поиска, сбора, анализа, обработки, хранения и представления информации;
- дистанционное взаимодействие всех участников образовательных отношений (обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников, органов, осуществляющих управление в сфере образования, общественности), в том числе с применением дистанционных образовательных технологий;
- дистанционное взаимодействие организации, осуществляющей

образовательную деятельность с другими образовательными организациями, учреждениями культуры, здравоохранения, спорта, досуга, службами занятости населения, обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Создание в образовательном учреждении информационно-образовательной среды, соответствующей требованиям Стандарта.

№	Необходимые средства	Необходимое кол-во средств/в наличии
1	Технические средства	в наличии
2	Программные инструменты	в наличии
3	Обеспечение технической, методической и организационной поддержки	в наличии
4	Отображение образовательного процесса в информационной среде	в наличии
5	Компоненты на бумажных носителях	в наличии
6	Компоненты на CD и DVD	в наличии

Основой информационной среды являются общешкольные средства ИКТ, используемые в различных элементах образовательного процесса и процесса управления школой, не находящиеся постоянно в том или ином кабинете. В минимальном варианте это оснащение обеспечивает в любом помещении МБОУ «СОШ №30 им. А.А. Аматуни» г. Симферополя, где идет образовательный процесс, работу с компьютером, распечатывание текстовых файлов, размножение больших объемов текстовых и графических материалов (учебных, информационных, детских работ и т.д.), выступление с компьютерной поддержкой, оцифровку изображений (сканер), фото-аудио-видео фиксацию хода образовательного процесса. Дополнительными компонентами информационной среды является устройство для копирования материалов на флеш-носители.

Необходимость информатизации всего образовательного процесса, формирования ИКТ - компетенций педагогов и учащихся приводит к конфигурации, в которой в дополнение к предыдущему оснащению формируются рабочие места (мобильные или стационарные) учителей

различных предметов, добавляются мобильные классы с беспроводным доступом к локальной сети, оснащаются помещения для самостоятельной работы обучающихся после уроков (читальный зал библиотеки и др.).

Соответственно сказанному выше, меняется и роль кабинета информатики. Помимо его естественного назначения, как помещения, где идет изучение информатики там, где нужно, поддержанное компьютерной средой, он является центром информационной культуры и информационных сервисов школы (наряду с библиотекой – медиатекой), центром формирования ИКТ -компетентности участников образовательного процесса. Кабинет информатики оснащен оборудованием ИКТ и специализированной учебной мебелью. Кабинет информатики используется вне курса информатики, и во внеурочное время для многих видов информационной деятельности, осуществляемых участниками образовательного процесса, например, для поиска и обработки информации, подготовки и демонстрации мультимедиа презентаций и др.

В кабинете информатики в наличие имеются рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером и компьютерные места обучающихся. В кабинете имеются основные пользовательские устройства, входящие в состав общешкольного оборудования, в том числе – проектор с потолочным креплением, интерактивная доска. Имеются принтеры и сканеры, позволяющие сканировать страницы А4, распечатывать страницы А4. Первоначальное освоение этих устройств может проходить под руководством учителя информатики в кабинете информатики.

Все программные средства, установленные на компьютерах, лицензированы, в том числе операционная система (Windows); имеют файловый менеджер в составе операционной системы или иной; антивирусные программы; программы-архиваторы; интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций, динамические (электронные) таблицы, систему управления базами данных;

систему оптического распознавания текста; звуковой редактор; мультимедиа проигрыватель. Для управления доступом к ресурсам Интернет и оптимизации трафика используются специальные программные средства.

Фонд библиотеки

Общая характеристика:

- объем библиотечного фонда – 25056 единиц;
- книгообеспеченность - 9;
- обращаемость – 1,72;
- объем учебного фонда – 18321 единиц.

Фонд библиотеки формируется за счет федерального, регионального, местного бюджета и дарения книг.

Состав фонда и его использование

№	Вид литературы	Количество единиц в фонде	Сколько экземпляров выдавалось за год
1	Учебная	18321	15604
2	Педагогическая	46	30
3	Художественная	4623	3054
4	Справочная	1824	512
5	Языковедение, литературоведение	78	41
6	Естественно-научная	59	37
7	Техническая	30	18
8	Общественно-политическая	75	48

Фонд библиотеки соответствует требованиям ФГОС, учебники фонда входят в федеральный перечень, утвержденный приказом Минобрнауки от 31.03.2014 № 253.

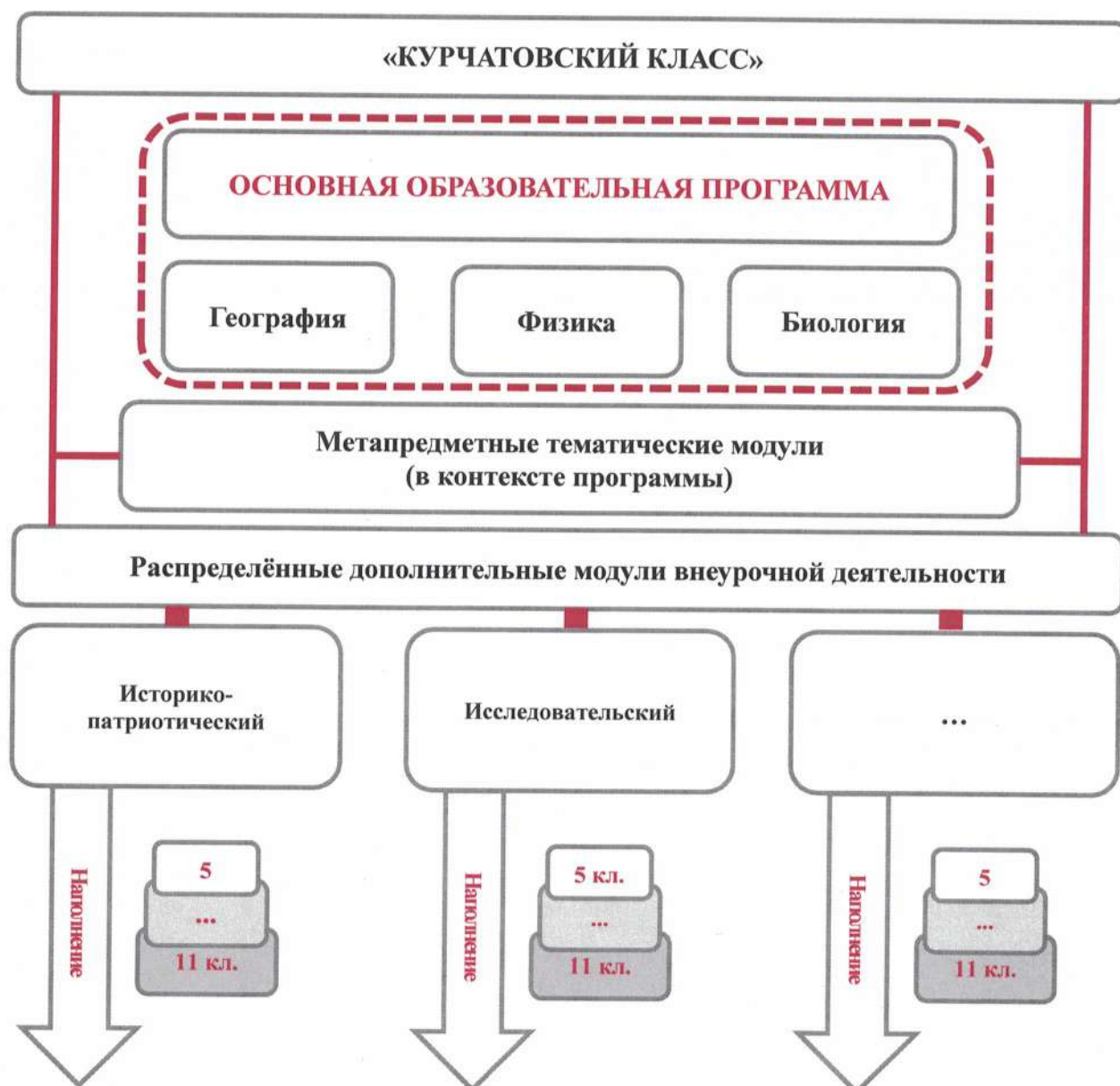
В библиотеке имеются электронные образовательные ресурсы – 94 диска, а также диски к учебникам. В библиотеке есть доступ к интернет - ресурсам (4 компьютера). В том числе библиотека подключена к единому portalу доступа к электронным ресурсам российских библиотек «Национальная Электронная Библиотека». Библиотека финансируется для закупки периодических изданий педагогическому коллективу и газет, журналов для

учеников. В библиотеке выписывается 9 журналов научно - популярной и научно-методической направленности.

С целью создания широкого, постоянного и устойчивого доступа всех участников образовательных отношений к любой информации, связанной с реализацией основной образовательной программы «Курчатовского класса», достижением планируемых результатов, организацией образовательной деятельности, обеспечивается функционирование школьного сервера, школьного сайта, внутренней (локальной) сети, внешней (в том числе глобальной) сети. Школа формирует необходимую инфраструктуру, учебно-материальную базу, позволяющую осуществлять реализацию образовательной программы на высоком уровне. Реализует модель сетевого взаимодействия с образовательными учреждениями высшего образования, общеобразовательными организациями, являющимися центрами образования цифрового и гуманитарного профиля «Точка роста», детскими технопарками «Кванториум», учреждениями дополнительного образования.

3.2.3. Общая структура учебного курса.

Организация информационного содержания «Курчатовского компонента» осуществляется посредством двухуровневой системы метапредметных образовательных модулей. Первый уровень представлен последовательностью тематических модулей, разработанных в контексте образовательной программы естественнонаучных предметных дисциплин. Для 5 и 6 класса такими дисциплинами являются биология и география.



Второй уровень образован совокупностью распределённых дополнительных модулей с тематическим содержанием, выходящим за рамки обязательной общеобразовательной программы. На начальном этапе

освоения «Курчатовского компонента» второй уровень представлен двумя модулями: исследовательским и историко-патриотическим, которые способствуют формированию дополнительных общекультурных, естественнонаучных и информационных компетенций обучающихся. Наполнение указанных модулей последовательно осуществляется с 5 по 11 класс. Архитектура блока дополнительных модулей является открытой и предполагает постепенное тематическое расширение. Реализация «Курчатовского компонента» основана на синтезе практической, экспериментально-исследовательской и проектной деятельности в рамках системы «ШКОЛА-ВУЗ-КВАНТОРИУМ».