

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Администрация Петродворцового района Санкт-Петербурга

ГБОУ гимназия №426 Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНА
на заседании Педагогического
совета ГБОУ гимназии №426
Санкт-Петербурга
_____ Н.А. Евсеенкова
Протокол №1 от 30.08.2023

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по УВР
_____ З.А. Евсеенкова
Протокол №1 от 30.08.2023

УТВЕРЖДЕНА
Директор ГБОУ гимназии №426
Санкт-Петербурга
_____ Е.А. Стогова
Приказ №135 от 30.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Биоразнообразие: зачем нужно и как сохранить?»

для обучающихся 7-х классов

Карповой Елены Владимировны

**Санкт-Петербург
2023**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

АКТУАЛЬНОСТЬ И ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования с учётом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всём пространстве школьного образования.

Сегодня всё население планеты включено в общественные отношения, непосредственно или опосредованно связанные с окружающей средой. Современный человек в повседневной жизни часто оказывается в ситуациях, требующих принятия экологически оправданных решений. А это значит, что каждому человеку, вне зависимости от сферы профессиональной деятельности, предпочтений и увлечений, необходимо владеть экологическими знаниями, ориентироваться на экологическую безопасность. Устойчивое развитие сегодня возможно только при осознанном и заинтересованном участии экологической деятельности всех людей, в первую очередь наиболее активной части населения — учащейся молодёжи. Современным школьникам важно научиться жить в мире, который стоит перед очевидными и очень сложными для решения экологическими вопросами. Этим и обусловлена актуальность данной программы внеурочной деятельности. Реализация программы в школах страны поможет построить экологически безопасное будущее для каждого человека и позволит школьнику находить баланс между своими потребностями и природой. Кроме того, реализация программы поможет формированию субъектной позиции школьников в сфере экологии, заключающейся в их отказе от пассивной роли созерцателя и переходе к активному и осознанному включению в решение экологических проблем. Программа поможет ребёнку: в формировании экологических знаний, в развитии его ценностного отношения к природе, в организации его экологически сообразной деятельности. Это позволит ребёнку получить представление о современном состоянии «ЭКОЛОГИЧНЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ» экологии города, страны, планеты;

- об основных экологических понятиях и проблемах;

- научиться проводить простейшие исследования в сфере экологии;

- проявлять заботу о природе;

- получить опыт экологической деятельности;

- приобрести знания о взаимодействии и взаимосвязи природы, общества и человека, что позволит сформировать готовность к бережному отношению к природе, к самоограничению в потреблении материальных благ в целях сохранения окружающей среды; 6 в познании себя, своих мотивов, устремлений, склонностей. Эти навыки помогут ребёнку стать увереннее в себе, честнее с самим собой, понимать и оценивать степень влияния других людей на свои решения, оценивать влияние собственных решений на состояние окружающей природы и собственного здоровья; 6 понять необходимость ежедневных усилий по поддержанию чистоты в доме, на улице, в лесу, по сортировке мусора, по минимизации использования пластика в быту, по экономии ресурсов, по соблюдению правил здорового образа жизни и т. п.; 6 в планировании своего жизненного и профессионального пути, для которого будет естественен экологичный образ жизни.

МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Варианты реализации программы и формы проведения занятий. Программа рассчитана на 34 часа, в рамках которых предусмотрены такие формы работы, как беседы, дискуссии, практикумы, экскурсии, встречи, деловые и ролевые игры, групповая работа, интервью. Программа может быть реализована в работе со школьниками 5—7 классов. Взаимосвязь с программой воспитания. Программа курса внеурочной деятельности разработана с учётом рекомендаций примерной рабочей программы воспитания для общеобразовательных организаций. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать её не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребёнка.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Введение в курс внеурочной деятельности «Экологичный образ жизни» Давайте знакомиться. Игры и упражнения, помогающие познакомиться. Ожидания каждого школьника и группы в целом от совместной работы в рамках программы. Кто защищает природу. Понятия «экология», «экологичный образ жизни», «экологическая деятельность». Российские и международные экологические организации, работа которых нацелена на сохранение планеты. Как проходит мой день. Повседневные действия, которые могут нанести ущерб природе. Способы уменьшения последствий наших повседневных действий для природы. Правила экологичного образа жизни. Путешествие пластиковой бутылки. Содержимое нашего пакета с мусором. Пластик в общем объёме мусора. Подготовка пластиковой бутылки к переработке. Сдай батарейку. Использование разных типов батареек, элементов питания дома и в промышленности. Вред использованных батареек для природы. Правила сбора и утилизации использованных батареек. Как отдыхать экологично. Отдых на природе. Что значит отдыхать экологично. Как выглядят места отдыха людей, не заботящихся о природе. Правила экологичного отдыха. Знаки экологической безопасности. Виды знаков экологической безопасности. Функциональное назначение знаков. О чём говорит маркировка товаров. Что такое маркировка и экомаркировка товаров. Процесс получения экомаркировки на товар. Экологические знаки на упаковке. Экомаркировка и экологическая чистота цикла производства и продажи товара. Здоровье своими руками Звук и здоровье. Взаимосвязь экологичного образа жизни и здоровья человека. Звук и здоровье. «Шумовое загрязнение». Природные и техногенные звуки. Частота звука и громкость звука: их влияние на физическое и психическое здоровье человека. Программа курса внеурочной деятельности Транспорт вокруг нас. Современные транспортные средства и типы двигателей. Соотношение машин с различными типами двигателей на дорогах России и сравнение их характеристик с точки зрения состава выхлопных газов. Влияние выхлопных газов на здоровье человека. Болезни, связанные с качеством воздуха. Способы минимизации выбросов выхлопных газов двигателя внутреннего сгорания. Экологические стандарты топлива в России. Электромобиль. Экология питания. Потребность подростка в еде: калории; белки, жиры и углеводы; вода; витамины. Количество приёмов пищи. Домашняя еда и фастфуд. Упаковка для еды в магазине и дома. Правила хранения продуктов длительного хранения и скоропортящихся продуктов. Вегетарианство. Расчёт массы тела. Анорексия. Питание во время стрессовых ситуаций. Экологические навыки Практикум по сортировке неорганического мусора. Вопрос об утилизации мусора и его место среди экологических проблем планеты. Как утилизируют мусор. Что такое сортировка мусора. Правила сортировки мусора. Одноразовая посуда. Места для сбора разных видов мусора. Потребительское общество. Что такое «потребительское общество». Его характеристики. Ограничение потребления. Экология нашего города (села). Наш город с точки зрения экологии. Природные особенности местности, в которой мы живём. Промышленные предприятия города и района. Трассы и магистрали. Экологические проблемы города и способы их решения. Какой бывает энергия. Получение энергии и способы её экономии дома, в школе, в городе. Что такое «зелёная энергия». Солнечные станции, ветряки, приливные электростанции — их плюсы и минусы для экологии. Расчёт

стоимости электроэнергии. Пернатые друзья. Птицы нашего края. Значение птиц для природы. Охрана птиц. Зимующие птицы. Кормушки и корм для птиц. Санитары нашей природы. Основные функции санитаров природы. Животные, птицы, насекомые, помогающие сохранить окружающую природу. Санитары леса и мусор в лесу. Экологический практикум. Правила очистки водоёмов и рек от мусора. Правила сбора мусора в лесу и парке. Правила сбора макулатуры. Правила создания экологической тропы. Почему лишь немногие живут экологично? Как экологичный образ жизни позволит сохранить жизнь на планете. Глобальные экологические вызовы. Усилия народов и стран мира по сохранению жизни на планете. Создание социальной рекламы. Значение социальной рекламы. Примеры социальной рекламы. Экологическая социальная реклама. Красная книга России. Цель создания Красной книги. Структура Красной книги России. Разные цвета страниц Красной книги. День Земли. История возникновения Дня Земли. Акции, которые проводятся ко Дню Земли. Акции «Час Земли», «Зелёный марафон». Игровой практикум. Экологическая игра «Что? Где? Когда?». Игра «Экологическое лото». Возможности игры для формирования экологичного образа жизни. Экологическая карта города (района). Карта города (района), где обозначены все «экологические места»: пункты приёма пластиковой тары, батареек, макулатуры; места наибольшего загрязнения воздуха, экологические тропы и т. д.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания курса.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе: В сфере гражданского воспитания: готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей, с которыми школьникам предстоит взаимодействовать в рамках реализации программы готовность к разнообразной совместной деятельности; выстраивание доброжелательных отношений с участниками курса.

В сфере патриотического воспитания: осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России; ценностное отношение к достижениям своей Родины в науке, технологиях и трудовых достижениях народа, с которыми школьники будут знакомиться в ходе экскурсий экологической направленности.

В сфере духовно-нравственного воспитания: воспитание моральных ценностей и норм в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм; осознание необходимости брать на себя ответственность в ситуации экологического выбора, активное неприятие асоциальных поступков. В сфере эстетического воспитания: восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; стремление к самовыражению в разных видах искусства, в том числе прикладного; стремление создавать вокруг себя эстетически привлекательную среду.

В сфере физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение правил гигиены, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); способность адаптироваться к изменяющимся социальным, информационным и природным условиям, стрессовым ситуациям; осмысление собственного опыта и

выстраивание дальнейших целей, связанных с будущей профессиональной жизнью; умение управлять собственным эмоциональным состоянием; формирование навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

В сфере трудового воспитания: активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода задачи; применение знаний, полученных в ходе изучения курса «Экологичный образ жизни»; осознание важности обучения для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого; готовность адаптироваться в профессиональной среде; уважение к труду и результатам трудовой деятельности; осознанный выбор, построение индивидуальной образовательной траектории и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей. Принятие идеи экологизации современного общества с необходимостью сохранения живой природы и защите её от негативного антропогенного воздействия, вызванного потребительским отношением человека.

В сфере экологического воспитания: применение социальных и естественно-научных знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; повышение уровня экологической культуры; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

В сфере понимания ценности научного познания: овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира, средством самосовершенствования человека; осмысление собственного опыта, анализ своих поступков и стремление совершенствовать пути достижения цели индивидуального и коллективного благополучия. В сфере адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды: освоение социального опыта и основных социальных ролей; способность действовать в условиях неопределённости, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, получать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции; развитие способности осознавать дефицит собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие, в том числе в сфере экологии; умение оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития; умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду; способность осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия; формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации.

Метапредметные результаты обучающихся, освоивших данный курс, включают: Универсальные познавательные действия: выявлять дефицит информации о той или иной стороне экологически значимой деятельности, находить способы решения возникших проблем; использовать вопросы как инструмент для познания; аргументировать свою позицию, мнение; оценивать достоверность информации, полученной в ходе работы с интернет-источниками; самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого обсуждения в группе или в паре; прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия, связанных с тем или иным экологически обоснованным выбором; применять различные методы при поиске и отборе информации, связанной с экологически значимой деятельностью и дальнейшим изучением курса; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию; находить аргументы, подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию в

различных информационных источниках; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации, предназначенную для остальных участников курса.

Универсальные коммуникативные действия: формулировать суждения в соответствии с целями и условиями общения в рамках занятий, включённых в курс; выражать свою точку зрения; понимать намерения других участников занятий курса, проявлять уважительное отношение к ним и к взрослым, участвующим в занятиях; в корректной форме формулировать свои возражения; в ходе диалога и(или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; публично представлять результаты работы, связанные с тематикой курса по экологии; понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких участников курса, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться; участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные); выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с действиями других участников курса.

Универсальные регулятивные действия: выявлять проблемы, возникающие в ходе изучения курса ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой); делать выбор и брать на себя ответственность за решения, принимаемые в процессе включения в различные виды активности в сфере экологии; владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; предвидеть трудности, которые могут возникнуть в рамках экологически обоснованной деятельности; объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку опыту, приобретённому в ходе прохождения курса, уметь находить позитивное в любой ситуации; уметь вносить коррективы в свою деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей; различать, называть и управлять собственными эмоциями; уметь ставить себя на место другого человека, осознанно относиться к другому человеку, его мнению, понимать мотивы и намерения участников курса, осознанно относиться к ним.

Предметные результаты освоения программы основного общего образования представлены с учётом специфики содержания предметных областей, затрагиваемых в ходе экологически значимой деятельности школьников. Предметные результаты включают:

Биология: формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира; умение применять систему биологических знаний; формирование представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов, об антропогенных факторах; формирование представлений об экосистемах и значении биоразнообразия, о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством, и способах их преодоления; умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы; владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений); умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов; формирование основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих; умение использовать приобретённые знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие

вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья; формирование мотивации к продолжению изучения биологии как профильного предмета на уровне среднего общего образования.

География: освоение и применение системы знаний о размещении и основных свойствах географических объектов, понимание роли географии в формировании качества жизни человека и окружающей его среды на планете Земля, в решении современных практических задач своего населённого пункта; умение устанавливать взаимосвязи между изученными природными, социальными и экономическими явлениями и процессами, реально наблюдаемыми географическими явлениями и процессами; умение использовать географические знания для описания существенных признаков разнообразных явлений и процессов в повседневной жизни, положения и взаиморасположения объектов и явлений в пространстве; умение объяснять влияние изученных географических объектов и явлений на качество жизни человека и качество окружающей его среды; умение выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных), необходимые для решения учебных, практико-ориентированных задач, практических задач в повседневной жизни; умение оценивать характер взаимодействия деятельности человека и компонентов природы в разных географических условиях с точки зрения концепции устойчивого развития; умение решать практические задачи геоэкологического содержания для определения качества окружающей среды своей местности, путей её сохранения и улучшения, задачи в сфере экономической географии для определения качества жизни человека, семьи и финансового благополучия.

Химия: владение правилами поведения в целях сбережения здоровья и окружающей природной среды; понимание вреда (опасности) воздействия на живые организмы определённых веществ, способов уменьшения и предотвращения их вредного воздействия; понимание значения жиров, белков, углеводов для организма человека.

Физика: умение использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.

Технология: понимание социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта. Программа курса внеурочной деятельности Основы безопасности жизнедеятельности: формирование культуры безопасности жизнедеятельности на основе освоенных знаний и умений, системного и комплексного понимания значимости безопасного поведения; овладение знаниями и умениями для предупреждения опасных и чрезвычайных ситуаций, во время пребывания в различных средах (в помещении, на улице, на природе, в общественных местах и на массовых мероприятиях, при коммуникации, при воздействии рисков культурной среды); формирование социально ответственного отношения к ведению здорового образа жизни, исключая употребление наркотиков, алкоголя, курения и нанесения иного вреда собственному здоровью и здоровью окружающих.

Программа разработана для обучающихся 7 класса на 68 занятий – 2 раза в неделю.

Календарно-тематический план

«Биоразнообразие: зачем нужно и как сохранить?» 2023-2024 учебный год

№	Тема	вид занятия	план	факт
1.	Входное анкетирование: ожидания обучающихся	Лекция		
2.	Необычные растения и животные планеты Земля	Семинар		
3.	Видовой состав жизни на Земле	Лекция		
4.	География биоразнообразия	Семинар		
5.	Видовое богатство России	Лекция		
6.	Видовое богатство России	Семинар		
7.	Классификация живых организмов	Лекция		
8.	Классификация живых организмов	Семинар		
9.	Иерархия биологической систематики	Лекция		
10.	Иерархия биологической систематики	Семинар		
11.	Человек как уникальный вид живой природы	Лекция		
12.	Человек как уникальный вид живой природы	Семинар		
13.	Многообразие бактерий и их значение в природе и жизни человека	Лекция		
14.	Многообразие бактерий и их значение в природе и жизни человека	Семинар		
15.	Бактерии в промышленности (основы биотехнологии)	Лекция		
16.	Бактерии в промышленности (основы биотехнологии)	Семинар		
17.	Начальные этапы органической эволюции, или живой мир 3 миллиарда лет назад	Лекция		
18.	Начальные этапы органической эволюции, или живой мир 3 миллиарда лет назад	Семинар		
19.	Хронология развития жизни на Земле (грибы и растения)	Лекция		
20.	Хронология развития жизни на Земле (грибы и растения)	Семинар		
21.	Хронология развития жизни на Земле (животные)	Лекция		
22.	Хронология развития жизни на Земле (животные)	Семинар		
23.	Какими бывают грибы и где они растут	Лекция		
24.	Какими бывают грибы и где они растут	Семинар		
25.	Как устроены и чем питаются грибы	Лекция		
26.	Как устроены и чем питаются грибы	Семинар		
27.	Плесневые грибы. Открытие антибиотика.	Лекция		
28.	Плесневые грибы. Открытие антибиотика.	Семинар		
29.	Научные биологические коллекции растений	Лекция		
30.	Научные биологические коллекции растений	Семинар		
31.	Сохранение биоразнообразия растений	Лекция		

32.	Сохранение биоразнообразия растений	Семинар		
33.	Откуда берутся продукты питания? Сельскохозяйственные растения	Лекция		
34.	Откуда берутся продукты питания? Сельскохозяйственные растения	Семинар		
35.	Достижения селекции растений	Лекция		
36.	Достижения селекции растений	Семинар		
37.	Растения и медицина	Лекция		
38.	Растения и медицина	Семинар		
39.	Научные биологические коллекции животных	Лекция		
40.	Научные биологические коллекции животных	Семинар		
41.	Зоологические музеи России и мира	Лекция		
42.	Зоологические музеи России и мира	Семинар		
43.	Видовое разнообразие животных. Экологические группы.	Лекция		
44.	Видовое разнообразие животных. Экологические группы.	Семинар		
45.	Сельскохозяйственные животные: достижения селекции	Лекция		
46.	Сельскохозяйственные животные: достижения селекции	Семинар		
47.	Лабораторный эксперимент. Этические проблемы.	Лекция		
48.	Лабораторный эксперимент. Этические проблемы.	Семинар		
49.	Лабораторные животные – герои биологической науки	Лекция		
50.	Лабораторные животные – герои биологической науки	Семинар		
51.	Клонирование животных. Хроника достижений	Лекция		
52.	Клонирование животных. Хроника достижений	Семинар		
53.	Открытие вирусов. Особенности строения и существования. Значение.	Лекция		
54.	Открытие вирусов. Особенности строения и существования. Значение.	Семинар		
55.	Профилактика вирусных инфекций	Лекция		
56.	Профилактика вирусных инфекций	Семинар		
57.	Воздействие человека на биоразнообразие	Лекция		
58.	Воздействие человека на биоразнообразие	Семинар		
59.	Техногенные катастрофы – угроза биоразнообразию	Лекция		
60.	Техногенные катастрофы – угроза биоразнообразию	Семинар		
61.	«Ноев ковчег» - коллекции живых организмов в России и в мире»	Лекция		
62.	«Ноев ковчег» - коллекции живых организмов в России и в мире»	Семинар		

63.	Выдающиеся ученые и экспедиции по изучению видового генетического биоразнообразия от Дарвина до Вавилова.	Лекция		
64.	Выдающиеся ученые и экспедиции по изучению видового генетического биоразнообразия от Дарвина до Вавилова.	Семинар		
65.	Резерв	Семинар		
66.	Резерв	Семинар		
67.	Резерв	Семинар		
68.	Резерв	Семинар		

Итого 68 часов.

Учитель биологии Карпова Елена Владимировна

Перечень оборудования для использования в рамках реализации грантового проекта «Курчатовский класс»

Основная школа (5-9 класс)

Наименование оборудования	Количество, шт.
Веб-камера	1
Многофункциональное устройство (МФУ) Epson	1
Многофункциональное устройство (МФУ) Xerox	1
Усилитель беспроводного сигнала	1
Веб-камера на подвижном штативе	1
Резак сабельный универсальный KW-triO 3023/13023	1
Устройство для припрессовки пленки (Пакетный ламинатор FGK PDA4-230CN)	1
Переплётчик на пластиковую пружину (Bulros S-1521)	1
Интерактивная панель BM Stark Baikal 75/2	2
Ноутбук Rikor	28
Термостат циркуляционный LOIP LT	1
Весы лабораторные (Карманные электронные весы REXANT от 0,01 до 200 граммов)	10
Набор демонстрационный "Геометрическая оптика" (расширенный комплект)	1
Источник питания демонстрационный	2
Набор лабораторного оборудования для изучения оптики	6
Набор лабораторный по оптике (расширенный)	1
Универсальное рабочее место ученика по оптике	1
Учебно-демонстрационный комплекс для изучения физиологии человека	3
Комплект акустических магнитно-маркерных панелей (перегородок)	1
Компьютер персональный настольный (моноблок)	1
Компьютер персональный настольный (моноблок)	1

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 426 ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.Д.
КОСТЫЛЕВА**, Стогова Елена Анатольевна, Директор

01.09.23 11:53 (MSK)

Сертификат 17CE90E0EA40E82C93976AAD0AD446EC