Муниципальное образование «Выборгский район» Ленинградской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Каменская средняя общеобразовательная школа»
(МБОУ «Каменская СОШ»)

Принято На заседании Педагогического Совета Протокол №1 от 30.08.24г.	Утверждаю Директор школы О.В.Батуевская Приказ №178 от 30.08.24 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
«Естественно-научная грамотность»

для 11 класса среднего общего образования

Составитель: Фирсова И.В.

Каменка, 2024

Пояснительная записка к рабочей программе элективного курса
«Формирование естественно-научной грамотности»
обучающихся 11 классов в соответствии с ФГОС СОО
на 2024-2025 учебный год

Программа элективного курса разработана на основе следующих нормативных документов:

Федерального уровня:

− Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 17.02.2021 № 10-ФЗ, от 24.03.2021 № 51-ФЗ, от 05.04.2021 № 85-ФЗ, от 20.04.2021 № 95-ФЗ, от 30.04.2021 № 114-ФЗ, от 11.06.2021 № 170-ФЗ, от 02.07.2021 № 310-ФЗ, от 02.07.2021 № 320-ФЗ, от 02.07.2021 № 321-ФЗ, от 02.07.2021 № 322-ФЗ, от 02.07.2021 № 351-ФЗ, от 30.12.2021 № 433-ФЗ, от 30.12.2021 № 433-ФЗ, от 30.12.2021 № 472-ФЗ, от 16.04.2022 № 108-ФЗ, от 11.06.2022 № 154-ФЗ);

− Федеральный закон от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» (в ред. Федеральных законов от 01.05.2019 № 93-ФЗ, от 01.07.2021 №264-ФЗ);

− Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

− Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613, от 11.12.2020 № 712);

− Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

− Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (в редакции протокола № 2/16-з от 28.06.2016 г. федерального учебно-методического объединения по общему образованию);

− Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления молодёжи»;

− Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

Регионального уровня:

− Постановление Правительства ХМАО – Югры «О порядке организации индивидуального отбора при приеме либо переводе в государственные и муниципальные образовательные организации для получения основного общего и среднего общего образования с углубленным изучением отдельных учебных предметов или для профильного обучения» от 9 августа 2013 г. № 303-п (в ред. постановления Правительства ХМАО – Югры от 09.09.2016 N 346-п; от 22.01.2021 №8-п),

Институционального уровня:

- Устав муниципального общеобразовательного учреждения п. Каменка « МБОУ Каменская СОШ»

Актуальность и практическая значимость

Одной из приоритетных задач школы является необходимость формирования таких образовательных результатов, которые позволят современному выпускнику школы стать успешными в жизни, в профессиональной деятельности. Качество образовательных результатов современного школьника, оценивается через его функциональную грамотность. По результатам исследований PISA и TIMSS российские учащиеся успешно выполняли задания на воспроизведение знаний в простых ситуациях и затруднялись применить их в ситуациях, близких к реальной жизни. Оценка уровня естественнонаучной грамотности выпускников школы России, т.е. их умений применять полученные знания в контексте повседневной жизни, показала, что этот уровень значительно ниже средних международных результатов. Проблема формирования функциональной грамотности учащихся и всего подрастающего поколения отражена в Послании Президента РФ В.В.Путина Федеральному собранию 2018 г: «Необходимо также уделять большое внимание функциональной грамотности наших детей, в целом всего подрастающего поколения. Это важно, чтобы наши дети были адаптированы к современной жизни». Необходимо также развивать способности человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомлённость в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества

Новизна программы заключается в том, что в основе лежат задачи с обязательным ситуационным контекстом, с необычными новыми формулировками и неопределенностью в способах решения. Формирует новые навыки и развивает универсальные способы деятельности.

Мотивирующий потенциал программы заключается в том, что материалы и задания, лежащие в основе курса, описывают ситуации, близкие и понятные каждому школьнику, а контекст заданий близок к проблемным ситуациям, возникающим в жизни.

Развивающий потенциал является значимым, так как программа направлена на развитие мышления обучающихся; овладение ими эффективными приемами умственной деятельности; формирование умений логически грамотно рассуждать, делать выводы, формулировать цели, строить умозаключения; стремление пополнить знания о предмете; выявление связи изучаемого материала с окружающей жизнью и практической деятельностью людей; оценивание практической значимости изучаемого материала.

Программа обладает большим **воспитательным потенциалом,** так как в процессе решения предложенных задач формируются личностные качества обучающихся: настойчивость, терпение, воля к победе, которые должны появиться у учащихся в процессе обучения.

Воспитательный потенциал курса реализуется через:

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания раздела через подбор соответствующих упражнений;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
- применение на уроках интерактивных форм работы с обучающимися: дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках (например, иностранный язык, русский язык);
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока

Здоровьесберегающий потенциал программы реализуется из предположения, что после изучения курса, учащиеся поймут, что биология, наука, глубоко связанная с нашей жизнью, которая поможет решить многие бытовые проблемы.

II. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Образовательная область - «Естествознание».

Направление – общеинтеллектуальное.

Цель курса – развитие естественно-научной грамотности школьников как индикатора качества и эффективности биологического образования.

Задачи курса:

- сформировать умение работать с нетрадиционным заданием, в частности, с заданием,

отличным от привычного текстового, для которого известен способ решения;

- развивать умения работать с информацией, представленной в различных формах: текст, таблицы, диаграммы, схемы, рисунок, чертеж;
- научить отбирать нужную информацию, если задача содержит избыточную информацию; привлекать дополнительную информацию, использовать личный опыт;
- формировать умение моделировать ситуацию;
- развивать критическое мышление;
- формировать умение размышлять: использовать перебор возможных вариантов решения, а также метод проб и ошибок;
- совершенствовать умение представлять в словесной форме обоснование своего решения.

Место курса в структуре основной образовательной программы - включен в учебный план 11 универсального класса (с углублённым изучением химии и биологии).

Реализуется за счет часов внеурочной деятельности.

Возрастная группа учащихся – учащиеся 17 летнего возраста (11 класс).

Количество учебных часов в 11 классе – 0,5 часа (первое полугодие) – 17 часов

Методы обучения, воспитания, развития

-инновационно-деятельностный – алгоритмизация, творческая инвариантность;

-неформально-личностностый – задачи с использованием биографии личностей значимых людей;

-метод активного обучения – технология решения конкретных ситуаций;

-метод проблемного обучения - через создание проблемной ситуации, решение которой потребует от учащегося вложения интеллектуальных сил;

-метод контекстного обучения **-** деловые игры и задачи, следует рассматривать как комплексный прием, моделирующий типовые жизненные ситуации.

Совокупность этих методов позволяет оценивать следующие показатели сформированности качества знаний:

- *системность* – ученик демонстрирует логичность рассуждений, умения соотносить различные факты, рассматривать их в системе, соблюдать последовательность и логичность в действиях, необходимых для решения задачи;

- *осмысленность* – сформированы умения подтверждать полученные результаты примерами, в том числе из личного опыта, анализировать представленную в задаче ситуацию, выявлять ее закономерности; аргументировано доказывать сделанные выводы и обосновать способы решения задачи;

- *действенность* (функциональность) – демонстрируются умения и готовность применять теоретические знания для решения практико-ориентированных задач;

- *самостоятельность* – ученик демонстрирует самостоятельность мышления, способность применять знания в измененных ситуациях.

ЛИЧНОСТНЫЕ И МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Требования к результатам освоения курса внеурочной деятельности по биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные и метапредметные результаты освоения курса.

Личностные универсальные учебные действия

ученик научится

1) *в рамках когнитивного компонента будут сформированы*:

- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий, установление взаимосвязи между общественными событиями;

2) *в рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы*:

- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
- уважение к истории, культурным и историческим памятникам;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;

позитивная моральная самооценка и моральные чувства - чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

3) в рамках деятельностного (поведенческого) компонента будут сформированы:

- готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;

готовность к выбору профильного образования.

ученик получит возможность для формирования

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;

эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Метапредметные планируемые результаты
Программа развития универсальных учебных действий
1) Регулятивные универсальные учебные действия

ученик научится

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнении как в конце действия, так и по ходу его реализации;

основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

ученик получит возможность научиться

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- построению жизненных планов во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;

прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

2) Коммуникативные универсальные учебные действия

ученик научится

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;

отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

ученик получит возможность научиться

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;

в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

3) Познавательные универсальные учебные действия

ученик научится

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;

структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий.

ученик получит возможность научиться

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;

делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

4) Формирование ИКТ-компетентности обучающихся

ученик научится

- осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет;
- входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты;
- выводить информацию на бумагу, правильно обращаться с расходными материалами;

соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ, в частности учитывающие специфику работы с различными экранами.

ученик получит возможность научиться осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия информации человеком.

5) Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности

ученик научится

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;

видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

ученик получит возможность научиться

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;
- использовать догадку, озарение, интуицию;

- использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;

осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

6. Основы смыслового чтения и работа с текстом

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного

ученик научится

- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл: определять главную тему, общую цель или назначение текста;
- выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста;
- формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;
- предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;
- сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т.д.;
- находить в тексте требуемую информацию (пробегать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);
- решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста: определять назначение разных видов текстов;
- ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;
- различать темы и подтемы специального текста;
- выделять главную и избыточную информацию;
- прогнозировать последовательность изложения идей текста;
- сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;
- выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;
- формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции;

понимать душевное состояние персонажей текста, сопереживать им.

ученик получит возможность научиться анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления.

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации

ученик научится

- структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
- преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;

- интерпретировать текст: сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера; обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов; делать выводы из сформулированных посылок;
- выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста.

ученик получит возможность научиться выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).

Работа с текстом: оценка информации

ученик научится

- откликаться на содержание текста: связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников; оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире; находить доводы в защиту своей точки зрения;
- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
- в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;
- использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

ученик получит возможность научиться

- критически относиться к рекламной информации;
- находить способы проверки противоречивой информации;
- определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

№	Наименование разделов	Всего часов	Количество часов		Реализация модуля программы воспитания «Школьный урок»
			уроки	Лабораторные и практические работы	
1	Введение	1	1	0	Развития самостоятельности, рефлексии и самооценки, планирования деятельности, видения правильного вектора для дальнейшего развития способностей Установление доверительных отношений между учителем и его учениками
2	Раздел 1. Гены, генетические вариации и наследственность (7 часов)	4	4	0	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений

3	Раздел 2.Основные методы молекулярной генетики и генной инженерии и их практическое применение (14 часов)	8	8	1	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений
4	Раздел 3. Закономерности наследственности и изменчивости. Развитие естественнонаучной грамотности (6 часов)	2	2	0	Развитие познавательной и творческой активности, инициативности в различных сферах предметной деятельности, раскрытия творческих способностей, обучающихся с разными образовательными потребностями и индивидуальными возможностями
5	Раздел 4.Основы селекции и биотехнологии». Развитие естественнонаучной грамотности (6 часов)	2	2	0	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений
6	**Итого**	**17**	**17**	**1**	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ФОРМИРОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ»

(11 класс, 17 часов – 0,5 часа)

Введение. (1 час) Вводная диагностика.

Раздел 1. Гены, генетические вариации и наследственность (4 часа)

Спроси ученого о генетике. Гены, генетические вариации и наследственность. Актуальность генетики в современном мире. Ген, хромосома и геном. Генетические признаки и способы их изучения. Популяционная генетика

Оборудование. Сплошные тексты (плакаты, листовки,), смешанные тексты (инфографика), не сплошные тексты (графики, диаграммы, таблицы). Работа с научными текстами по теме «Гены, генетические вариации и наследственность»

Раздел 2. Основные методы молекулярной генетики и генной инженерии и их практическое применение (8 часов)

Получение образцов ДНК (экстрагирование). Метод полимеразной цепной реакции (ПЦР)Электрофоретическое разделение нуклеиновых кислот и белков. Биотехнология.

Генетическая инженерия. Генетика и структурная биология. Генетика и структурная биология. Медицинская генетика и стволовые клетки. Работа с научными текстами по теме «Основные методы молекулярной генетики и генной инженерии и их практическое применение»

Раздел 3. Закономерности наследственности и изменчивости. Развитие естественнонаучной грамотности (2 часа). Решение практико-ориентированных задач по генетике. Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание. Сцепленное наследование. Генетические карты. Взаимодействие генов. Решение практико-

ориентированных задач. Выполнений заданий нового формата из вариантов ЕГЭ-2024-25 уч.год

Раздел 4.Основы селекции и биотехнологии». Развитие естественнонаучной грамотности (2 часа). Селекция, основы, достижения. Методология науки.

Исследовательский проект. Решение практико-ориентированных задач. Итоговая диагностика.

Календарно-тематическое планирование элективного курса
«Формирование естественно-научной грамотности»

	Тема занятия	Содержание		Дата		
			Количество часов	План	Факт	Форма занятий
1-	**Введение (1 час).** Вводная диагностика	Проходят диагностику через решение демонстрационной версии КИМ по проверке функциональной грамотности	1			повторение и усвоение пройденного
	Раздел 1. Гены, генетические вариации и наследственность (4часа)					
1	Актуальность генетики в современном мире. Ген, хромосома и геном		1			Лекция
2	Генетические признаки и способы их изучения		1			Лекция, беседа, практическая работа
3	Популяционная генетика		1			Лекция, беседа
4	Решение задач ситуационных, проблемных. Гены, генетические вариации и наследственность		1			Урок решения задач
	Раздел 2.Основные методы молекулярной генетики и генной инженерии					

	и их практическое применение (8часов)					
1	Получение образцов ДНК (экстрагирование)		1			Просмотр учебного фильма
2	Метод полимеразной цепной реакции (ПЦР)		1			Лекция, беседа
3	Электрофоретическое разделение нуклеиновых кислот и белков.		1			Комбинированное занятие, семинар
4	Биотехнология.		1			Лекция
5	Генетическая инженерия.		1			Лекция
6	Генетика и структурная биология.		1			Лекция
7	Медицинская генетика и стволовые клетки		1			Лекция, презентации
8	Решение задач (ситуационных, контекстных, экологических)		1			Урок решения задач
	Раздел 3. Закономерности наследственности и изменчивости. Развитие естественнонаучной грамотности (2 часа)					
1	Решение практико-ориентированных задач по генетике. Часть 1-2		1			Урок решения задач
2	Решение практико-ориентированных задач в формате ЕГЭ		1			Урок решения задач
	Раздел 4.Основы селекции и биотехнологии». Развитие естественнонаучной грамотности (2 часа)					
30	Селекция, основы, достижения. Методология науки		1			Лекция, презентации
33	Решение практико-ориентированных задач в форме ЕГЭ. Подведение итогов		1			Урок решения задач
	Итого		**17**			

Проведение уроков с применением дистанционных технологий с использовабнием электронных и цифровых образовательных ресурсов:

1. https://sdamgia.ru – Подготовка учащихся к сдаче ВПР, ОГЭ, ЕГЭ
2. https://vprtest.ru - Подготовка учащихся к сдаче ВПР
3. https://resh.edu.ru/ Российская электронная школа
4. https://fipi.ru/ ФИПИ

5. http://www.1september.ru/ru/ - газета «Первое сентября»
6. http://www.school.edu.ru/ -Российский общеобразовательный портал
7. https://videouroki.net/ Видеоуроки в интернет"
8. https://studarium.ru
9. https://bio-faq.ru/33ubrominimum.html
10. https://yandex.ru/tutor/.

Основные электронные образовательные ресурсы

1. «Алгоритмика» – международная школа математики и программирования для детей от 5 до 17 лет: https://algoritmika.org/

2. Всероссийский образовательный проект «Урок цифры»: https://урокцифры.рф/

3. Всероссийский открытый урок, проект по ранней профориентации школьников «ПроеКТОриЯ»: https://proektoria.online/

4. Всероссийский конкурс педагогического мастерства по применению ЭОР в образовательном процессе. Материалы участников конкурса могут быть полезны учителю http://www.konkurs-eor.ru/materials

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Краткое содержание
1.	http://www.floranimal.ru/	**Биология: растения и животные** Попытка создать информационный ресурс, позволяющий узнать, как можно больше о различных видах животных и растений, ещё пока существующих на нашей планете; выяснить их принадлежность к разным классам, родам и подвидам; выделить особенности их существования, возможность нормального содержания в домашних условиях и многое другое, что может быть интересно. Научно-популярная информация о животных и растениях. Классификатор видов. Фотографии. Сведения о редких и исчезающих представителях флоры и фауны. Тесты и задания по зоологии и ботанике. Самое интересное о животных и растениях, ссылки на ресурсы близкой тематики.
2.	http://college.ru/biology/	Ресурс будет интересен учителям биологии (его материалы можно использовать как при подготовке к занятиям, так и непосредственно во время урока) и ученикам (при подготовке домашних заданий и при самостоятельном углубленном изучении предмета). На сайте опубликована интернет-версия иллюстрированного учебника курса "Открытая Биология". В разделе «Модели» имеются интерактивные Java-апплеты и анимации по биологии. Раздел «Биология в Интернет» содержит обзор Интернет-ресурсов по биологии и постоянно обновляется. В коллекции «On-line тестов» собрано более 4000 тестов, в том числе и по биологии. Тесты генерируются с учетом темы и желаемого уровня сложности. Кроме того, на сайте представлены 51 модель по биологии, разработанные компанией ФИЗИКОН. Работая с моделями, ученики смогут провести свое небольшое исследование по заданной теме.

3.	http://kenunen.boom.ru/	Ресурс содержит информацию о членистоногих, фотографии нескольких видов бабочек, стрекоз и пауков.
4.	http://www.nature.ok.ru/mlk_nas.htm	Ресурс «Редкие и исчезающие животные России» - это информация о животных России, внесенных в Красную книгу, а также их фотографии, рисунки, аудиофайлы – записи голосов, видеосюжеты.
5.	http://www.povodok.ru/encyclopedia/brem/	На сайте представлена справочная информация по большому количеству животных, их описание и фотографии.
6.	http://www.apus.ru/	Ресурс «О непобедимой любви к животным» – это интересная и разнообразная информация о самых различных животных. Особенности подбора материала и его изложения делают этот сайт хорошим помощником учителю.
7.	http://humbio.ru/	Ресурс «База знаний по биологии человека» содержит учебник по молекулярной биологии человека, биохимии, физиологии, генной и белковой инженерии.
8.	http://www.informika.ru/text/database/biology/	Ресурс содержит электронное пособие «Учебный курс по общей биологии», включающий теоретические основы цитологии, генетики, экологии, теории эволюции и материал для закрепления и усвоения (упражнения и вопросы). Сюда же входит обучающая программа по общей биологии (демо-версии программ).
9.	http://www.priroda.ru/	Ресурс «Природа: национальный портал» - это полная информация о природных ресурсах всех регионов РФ. Флора, фауна, охраняемые территории. Коллекция ссылок на материалы, посвященные науке и образованию. Региональные и мировые новости. Государственное управление сферой охраны природы. Атлас тематических карт.
10.	http://sbio.info/	Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека.
11.	http://window.edu.ru/catalog?p_rubr=2.1.2	Содержит единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии.
12.	http://bio.1september.ru/urok/	Я иду на урок биологии: 1 сентября
13.	http://biology-online.ru/	Современный урок биологии: онлайн-уроки, видео урок, методичка
14.	http://www.uchportal.ru/	Учительский портал: урок, презентация, тесты, интерактивная доска
15.	http://www.openclass.ru/node/40358	Открытый урок: ЦОР, презентации, разработка уроков, программы.
16.	http://festival.1september.ru/	Фестиваль педагогических идей
17.	http://school-collection.edu.ru/catalog/	Единая коллекция ЦОР
18.	http://www.floranimal.ru/	Энциклопедия растений и животных
19.	http://biodat.ru/db/rb/	Красная книга России (животные)
20.	http://biodat.ru/db/rbp/index.htm	Красная книга России (растения)
21.	http://www.fipi.ru/	ФИПИ
22.	http://www.sci.aha.ru/ATL/ra00.htm	Web-атлас "Окружающая среда и здоровье населения России"
23.	http://fishworld.narod.ru/	Рыбий мир

24.	http://paleobase.narod.ru/	Палеоареалы
25.	http://dronisimo.chat.ru/homepage1/ob.htm	Общая биология
26.	http://www.worldofanimals.ru/	Интернет-журнал "В мире животных"
27.	http://www.dinosaur.ru/	Российский сайт о динозаврах
28.	http://www.griby.net/	Всё о грибах
29.	http://bioword.narod.ru/	Биологический словарь On-line
30.	http://biolka.narod.ru/	Ботаника. Зоология. Общая биология.
31.	http://med.claw.ru/	Медицинская энциклопедия. Анатомический атлас
32.	http://animal.geoman.ru/	Мир животных.
33.	http://www.skeletos.zharko.ru/	ОДС человека
34.	http://www.palaeoentomolog.ru/	Палеоэнтомология в России
35.	http://www.macroevolution.narod.ru/	Проблемы эволюции
36.	http://evolution.powernet.ru/	Теория эволюции
37.	http://charles-darwin.narod.ru/	Чарльз Дарвин: биография и книги
38.	http://plant.geoman.ru/	Занимательно о ботанике. Жизнь растений
39.	http://www.livt.net/	Живые существа: электронная иллюстрированная энциклопедия
40.	http://www.darwinmuseum.ru/	Государственный Дарвиновский музей

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ

1. Акулова О.В. Конструирование ситуационных задач для оценивания компетентности учащихся: Учебно-методическое пособие для педагогов школ. СПб: КАРО, 2008.
2. Акулова О.В., Писарева С.А., Пискунова Е.В. Современная школа: Опыт модернизации: Кн. для учителя. СПб: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена, 2005.
3. Первые результаты международной программы PISA-2009. М., 2010
4. Лебедев О.Е. Компетентностный подход в образовании. //Школьные технологии. – 2004.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897)
6. Сайт ФИПИ. Обкрытый банк заданий по функциональной грамотности
7. https://monitoring.spbcokoit.ru/procedure/calendar/2021/4/0 Санкт-Петербургская региональная система оценки качества образования. Варианты КИМ по функциональной грамотности
8. http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-g Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся»
9. https://education.apkpro.ru/login. Формирование естественно-научной грамотности по генетике.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 651630489533221723568905051781519580762169777233

Владелец Батуевская Оксана Валерьевна

Действителен С 12.07.2024 по 12.07.2025