



ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
Международная гимназия «Сколково»

Утверждаю
Директор ОЧУ МГ «Сколково»

« 29 » августа 2023 г.

Согласовано
зам. директора по развитию образования

« 28 » августа 2023 г.

Рассмотрено
на заседании кафедры

« 29 » августа 2023 г.

Рабочая программа
учебного предмета «Естествознание»
5класс

Составитель рабочей программы:
учитель Бирюкова А.А., Лапшина В.А.

Москва, 2023-2024 учебный год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе авторской программы основного общего образования по естествознанию по учебнику Пакуловой В.М., Ивановой Н.В., составленной в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта общего образования второго поколения (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, зарегистрирован Минюстом России 01 февраля 2011 года, регистрационный номер 19644), на основе следующих нормативных документов:

- Программы курса «Естествознание. Введение в естественные науки», 5 класс (Э.Л. Введенский, М: Русское слово, 2012), созданной на основе федерального государственного образовательного стандарта: среднего (полного) общего образования;
- Федеральным законом от 29.12.2012 г. №273-ФЗ (ред. от 04.08.2023) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74223);
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- новым паспортом Федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование», во исполнение перечня поручений Президента Российской Федерации по итогам совещания по вопросам развития генетических технологий в Российской Федерации от 14 мая 2020 г. (подпункт «а» пункта 1 № Пр-920 от 4 июня 2020 г.);
- ООП СОО ОЧУ МГ Сколково;
- Учебного плана гимназии на 2023- 2024 учебный год, учебным графиком гимназии, и иными локально-нормативными актами;
- Программы IB 5-9 классы (MYP).

Место предмета в учебном плане

В соответствии с базисным учебным (образовательным) планом курс естествознания на ступени основного общего образования является пропедевтическим, включая интегрированные сведения из курсов биологии, физики, химии, географии и астрономии. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит на Естествознание в 5 классе — 68 часов.

В соответствии с пояснительной запиской к учебному плану и ООП ООО Международной гимназии инновационного центра «Сколково».

Предметный курс Естествознание коррелирует с программой модульного курса IB MYP Sciences (modular sciences courses), что находит отражение в применении определенных сопутствующих концепций при разработке КТП.

Особенности реализации

Естествознание — интегрированный курс для младших подростков, в содержании которого рассматривается многообразие природного мира, научные методы и пути познания человеком природы. Изучение естествознания формирует ценностное отношение школьника к природе, создает условия для воспитания уважения к научной истине.

Основная цель курса естествознания для 5 – 6 классов состоит в обеспечении условий для развития учащихся в процессе освоения основ естественнонаучной методологии. Вклад в развитие учащихся должен быть конкретизирован через развитие всех сфер личности школьника, прежде всего мотивационной, познавательной и креативной сфер.

В мотивационной сфере целью выступает формирование познавательных интересов учащихся, положительных мотивов к изучению естественных наук, создание условий для возможного профессионального самоопределения в области взаимодействия человека с природой.

В познавательной сфере целью выступает формирование представлений о современной естественнонаучной картине мира, в том числе о предмете и методах естественных наук (физики, химии, биологии, географии, астрономии) и о способах получения и применения информации в процессе изучения и преобразования природы.

В креативной сфере целью выступает создание условий для формирования готовности к самостоятельному и ответственному решению познавательных задач в естественнонаучной области и умения на основе единства рационального и интуитивного компонентов в процессе познания решать субъективно новые не алгоритмизируемые задачи.

Программа имеет 3 содержательных раздела: «Начало вселенной», «Из чего состоит Земля?», «Чудо жизни на Земле». Резервное время 3 часа можно использовать на проведение контрольно-обобщающих уроков по темам, самостоятельной исследовательской деятельности учащихся, проведения экскурсий.

Цели изучения естествознания

- освоение знаний о многообразии объектов и явлений природы; связи мира живой и неживой природы; изменениях природной среды под воздействием человека;
- овладение начальными исследовательскими умениями проводить наблюдения, учет, опыты и измерения, описывать их результаты, формулировать выводы;
- развитие интереса к изучению природы, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения познавательных задач;
- воспитание положительного эмоционально-ценностного отношения к природе; стремления действовать в окружающей среде в соответствии с экологическими нормами поведения, соблюдать здоровый образ жизни;

- применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни, безопасного поведения в природной среде, оказания простейших видов первой медицинской помощи;
- систематизация знаний учащихся об объектах природы, их многообразии и единстве, полученных в начальной школе; пропедевтика основ естественно-научных знаний;
- получение учащимися представлений о методах научного познания природы;
- формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования;
- развитие у учащихся устойчивого интереса к естественнонаучным знаниям;
- формирование основ гигиенических, экологических знаний, ценностного отношения к природе и человеку.

Соответствие требованиям ФГОС

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования:

личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;

метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;

предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами.

В рабочей программе учтены особенности МУР IB.

В программе учтен деятельностный подход к обучению. Курс содержит много возможностей для проектной работы студентов. Участники программы в процессе обучения могут выполнить проект – разрабатывают конкретный учебно-методический пакет. Реализуются все

стадии проектной деятельности: планирование, разработка критериев оценки, выполнение, представление проекта. Компьютерные технологии способствуют реализации проектного метода на всех этапах. На компьютере оформляется вся сопроводительная документация, а также создаются сами программы для организации обучения.

Оценивание в курсе проводится согласно 4-м критериям:

- 1) A (Knowing and understanding) – Знание и понимание
- 2) B (Inquiring and designing) – Исследование и дизайн
- 3) C (Processing and evaluating) – Обработка данных
- 4) D (reflecting on the impacts of science) – Рефлексия о роли науки

Программа фокусируется на развитии мыслительных и исследовательских навыков (Inquiry Program - Approaches to Learning- Theory of Knowledge), включают изучение междисциплинарных областей, предоставляет студентам возможность индивидуального и коллективного планирования и исследования (Personal project), включают компонент служения обществу, требующий действий и рефлексии (Community and Service).

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение учебного предмета «Естествознание» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

2.1. Личностными результатами изучения предмета является

Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных-естествоиспытателей.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно- значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений естествознания;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности. Ценности научного познания:

—осознание ценности науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

—развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

—осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;

—сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

Трудовое воспитание:

—активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и естественнонаучных знаний;

—интерес к практическому изучению профессий, связанных с естествознанием.

Экологическое воспитание:

—ориентация на применение естественнонаучных знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

—осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

—потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов естественнонаучной направленности, открытость опыту и знаниям других;

—повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;

—потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о естественнонаучных явлениях;

—осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области естествознания;

- планирование своего развития в приобретении новых естественнонаучных знаний;
- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы и общества, в том числе с использованием естественнонаучных знаний;
- оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

2.2. Метапредметными результатами в основной школе являются универсальные учебные действия (далее УУД).

2.2.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями

Базовые логические действия:

- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении естественнонаучных явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной естественнонаучной задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, простой эксперимент, небольшое исследование естественнонаучного явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;

—прогнозировать возможное дальнейшее развитие естественнонаучных процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

—применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной естественнонаучной задачи;

—анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

—самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

2.2.2. Универсальные коммуникативные действия

Общение:

—в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

—сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

—выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;

—публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта).

Совместная деятельность (сотрудничество):

—понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;

—принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы; обобщать мнения нескольких людей;

—выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

—оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

2.2.3. Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

—выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения естественнонаучных знаний;

—ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

—самостоятельно составлять алгоритм плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты;

—делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

—давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

—объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;

—вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

—оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

—ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.

Принятие себя и других:

—признавать своё право на ошибку при решении учебных задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

2.3. Предметные результаты:

Предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

—различать экспериментальный и теоретический способ познания природы;

—характеризовать понятие об атомно-молекулярном строении вещества и трёх состояниях вещества;

— проектировать и проводить наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов;

— проводить измерения размеров и массы тел живой природы;

— оперировать пространственно-временными масштабами мира, сведениями о строении Солнечной системы и представлениями о её формировании;

—обосновывать взаимосвязь характера теплового движения частиц вещества и свойств вещества;

—различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

— обращаться с простейшими приборами;

—соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

—использовать методы измерений и способы представления полученных результатов в виде таблиц, диаграмм и графиков;

—выполнять приближенные вычисления и правильно использовать микрокалькулятор для проведения простейших расчетов;

—вести журнал лабораторных исследований;

—приводить примеры / находить информацию о примерах практического использования естественнонаучных знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при

обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

—осуществлять отбор источников информации в сети Интернет в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

—использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу естественнонаучного содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

—создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2—3 источников информации естественнонаучного содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса естествознания, сопровождать выступление презентацией;

—при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

3. Содержание учебного предмета

| Тема | Содержание темы | Виды деятельности с позиции студентов |
|--------------------------|--|---|
| 1. Начало Вселенной | Изучение природы. Методы изучения природы. Великие естествоиспытатели. Представления о Вселенной. От Коперника до наших дней. Соседи Солнца. Луна – естественный спутник Земли. Планеты и их спутники. Астероиды. Кометы. Метеоры и метеориты. Мир звезд. Солнце. Созвездия. Галактики. Что мы узнали о Вселенной. | Дискуссии, лабораторные работы, эссе, мини-проекты, исследования, презентации, работа в группах, экскурсии, практические работы, индивидуальные задания, тесты. |
| 2. Из чего состоит Земля | Как возникла Земля? | Дискуссии, лабораторные работы, эссе, мини-проекты, |

| | | |
|--------------------------|--|--|
| | <p>Добавить</p> <p><i>Характеристики</i> вещества и тепловых явлений</p> <p>Тела и вещества. Масса. Плотность. Изменение плотности в различных процессах. Нагревание и охлаждение. Температура.</p> <p>Вещества в окружающем мире. Многообразие явлений природы.</p> <p>Свойства воды. Питьевая вода. Соленость воды морей и океанов. Растворы и их состав. Хроматография. Диффузия и осмос. Круговорот воды в природе и роль растений в этом процессе. Неповторимая планета. Что мы узнали о Земле?</p> | <p>исследования, презентации, работа в группах, экскурсии, практические работы, индивидуальные задания, тесты.</p> |
| <p>3. Жизнь на Земле</p> | <p>Развитие жизни на Земле. Динозавры. Живые клетки. Методы их изучения. Увеличительные приборы. Большой мир маленьких клеток. Разнообразие живого. Одноклеточные организмы. Многоклеточные организмы. Разнообразие царств живой природы. Растения. Беспозвоночные и позвоночные животные. Три среды обитания. Организмы разных сред обитания. Жизнь на разных материках. Растения и животные Земли. Природные зоны Земли. Жизнь в морях и океанах. Человек и его здоровье. Что мы узнали о живой природе?</p> | <p>Дискуссии, лабораторные работы, эссе, мини-проекты, исследования, презентации, работа в группах, экскурсии, практические работы, индивидуальные задания, тесты.</p> |

4. Тематическое планирование.

Программа может быть реализована очно и/или с использованием дистанционных технологий обучения.

| № | Название модуля (главы) | Количество часов |
|---|-------------------------|------------------|
| 1 | Начало Вселенной | 20 |
| 2 | Из чего состоит Земля | 22 |
| 3 | Жизнь на Земле | 23 |
| 4 | Резерв | 3 |

Промежуточная итоговая аттестация: количество контрольных работ за год -9. Для текущего контроля знаний учащихся предусмотрено проведение самостоятельных и тестовых работ, занимающих от 10 до 25 минут.

5. Учебно-методический комплекс

| № п/п | Авторы, составители | Название учебного издания | Годы издания | Издательство |
|-------|-----------------------------------|---|--------------|--------------|
| 1 | В.М. Пакулова, Н.В. Иванова | Введение в естественно-научные предметы. Природа. Неживая и живая. 5 кл | 2014 | Дрофа |
| 2 | А. А. Плешаков, Н. И. Сонин | Естествознание. Введение в естественно-научные предметы. 5 класс | 2019 | Дрофа |
| 3 | Л.А.Бердичевская, Н.И.Сонин | Сборник заданий для тематического контроля знаний учащихся | 2003 | Дрофа |
| 4 | Кириленкова В.Н., Сивоглазов В.И. | Методическое пособие | 2014 | Дрофа |

6. Электронные (цифровые) образовательные ресурсы:

| № | Название ресурса/ссылка | Как используется |
|----|---|--|
| 1. | https://www.yaklass.ru/ | Используется для взаимодействия со студентами, обмена и хранения информации |
| 2. | https://ed.ted.com/ | Используется для иллюстрации явлений на разных этапах занятий, дистанционных в том |

| | | |
|----|---|---|
| | | числе |
| 3. | https://myquiz.ru/ | Используется для обучения и контроля, создания игровых и обучающих проблемных ситуаций |
| 4. | https://get.plickers.com/ | Используется при тематическом и итоговом контроле, выполнении заданий разного уровня |
| 5. | https://phet.colorado.edu/ | Используется для интерактивного моделирования экспериментов по физике |
| 6. | https://ru.khanacademy.org/science/cosmology-and-astronomy | Используется для видео сопровождения на разных этапах занятий (дистанционных в том числе), самостоятельном изучении |
| 7. | http://school-collection.edu.ru/catalog/search | Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов |
| 8. | https://etreniki.ru/ | Онлайн конструктор тренажеров |
| 9. | https://wordwall.net/ | Используется для обучения и контроля, создания игровых и обучающих проблемных ситуаций |

7. Отдельным документом – календарно-тематическое планирование.

