**Пояснительная записка.**

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентов реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 6 – 7 класса интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике с использованием оборудования Центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста».

На базе центра "Точка роста" обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учетом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология».

***Рабочая программа составлена на основе:***

* Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;
* Федеральный государ­ственный образовательный стандарт основного общего обра­зования, утвержденный приказом  [Минобрнауки России от 31.05.2021 № 287 "Об утверждении федерального образовательного стандарта основного общего образования"](https://xn--48-6kc3bfr2e.xn--80acgfbsl1azdqr.xn--p1ai/upload/sc48_new/files/c3/e3/c3e3b0eaee575758c4988f7e872c4cdc.pdf%22%20%5Ct%20%22_blank)
* Методические рекомендации по реализации образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». Методическое пособие. – Москва, 2022 г
* В соответствии с ООП ООО МКОУ СОШ №15 Чугуевского района Приморского края.

**Цель курса:**

формирование и развитие познавательного интереса к биологии как науке о живой природе.

**Задачи курса:**

* формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
* приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов с использованием оборудования Центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»;
* развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности с использованием оборудования Центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»;
* подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
* развитие умений и навыков работы с различными источниками информации;
* формирование основ экологической грамотности.

**Сроки реализации программы:**

Представленная рабочая программа соответствует программе основного общего образования. Срок реализации программы – один год **(34 часоа, 1 час в неделю в течение 1года).**

**Возраст детей**, участвующих в реализации данной образовательной программы: 16-17 лет.

**Формы организации деятельности учащихся на занятиях**

* Лабораторные работы
* Исследовательская деятельность
* Проектная деятельность

**Работа учителя и детей проводится с использованием следующих образовательных технологий:**

* Методов проектов
* Личностно-ориентированного обучения
* Развивающее обучение
* Проблемное обучение
* Информационные технологии

М**етоды и приёмы, используемые в работе:**

* Сенсорного восприятия (лекция, просмотр видеофильмов)
* Практические (Лабораторные работы и эксперименты)
* Коммуникативные (самостоятельная работа учащихся)
* Проблемный (создание проблемной ситуации)

**Планируемые результаты освоения курса**

Личностные результаты:

• формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

• формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

• формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

• осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

• развитие эстетического сознания через освоение художественного на, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

• умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

• умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

• умение соотносить свои действия с планируемыми результатами осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

• умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

• владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

 • умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;

• умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

• формирование и развитие компетентности в области использовании.

Предметные результаты:

 • формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;

 • формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости организмов, овладение понятийном аппаратом биологии;

 • приобретение опыта использования методов биологической науки и проведение несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде; • формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по от ношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

 • формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

• освоение приёмов рациональной организации охраны труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

# Содержание курса и формы организации видов деятельности

Раздел 1. Введение. Научно-исследовательская и проектная деятельность.

1. Научно-исследовательская и проектная деятельность: понятие, возможности, перспективы.

Раздел 2. Исследовательская деятельность. 5 часов

1. «Химия индикаторов». Кислотно-основные индикаторы (фенолфталеин, лакмус, метиловый оранжевый, универсальный индикатор). Историческая справка, формы их применения. Значений рН перехода наиболее распространённых индикаторов. Природные индикаторы из растений (сок черной смородины, чай, свекла, герань и т.д.). Определение рН моющих средств, лекарственных препаратов, овощей и фруктов. 1 час
2. «Любимое лакомство-шоколад». Историческая справка. Многообразие шоколада. Состав шоколада. Определение опытным путем основных компонентов шоколада. 1 час.
3. «Мед». Историческая справка. Полезные свойства и побочное действие меда. Химический анализ меда. Определение основных способов фальсификации меда: содержание крахмала, мела и т.д. 1 час.
4. «Волшебные свойства чая». История появления чая. Состав чая. Основные компоненты: танин, кофеин. Полезные свойства и побочные эффекты чая. Основные. показатели качества чая. Органолептический анализ различных сортов чая. Экспериментальное изучение состава чая: выделение танина, кофеина, содержание витамина С. исследование рН среды. 1 часа.
5. Этот многоликий аспирин.

История создания «Аспирина». Фармакологические свойства «Аспирина» Ассортимент продукции, содержащей ацетилсалициловую кислоту Качественное обнаружение ацетилсалициловой кислоты. Изучение растворимости аспирина в воде. Определение рН растворов, содержащих ацетилсалициловую кислоту. Определение растворимости аспирина в этиловом спирте. Определение фенолпроизводного в растворе. 1 часа

Раздел 3. Проектная деятельность. 2 часа

1. «Слайм - игрушка своими руками». История создания и значение слова «слайм». Польза и вред для здоровья от игры со слаймом. Состав, способы изготовления слайма. Изготовление различных видов слайма. 2 часа.

Раздел 1. Исследовательская деятельность. 4 часа часов

1. Качественные реакции в органической химии на примере компонентов табачного дыма. Обнаружение фенолов, альдегидов, непредельных соединений (стирола, бутадиена -1,3,) алкалоидов (никотина, норникотина, анабазина), циановодорода (синильной кислоты), определение реакции среды раствора табачного дыма.
2. Определение содержания витамина С в овощах, фруктах, лекарственных препаратах. Историческая справка. Роль витамина С в организме человека. Свойства витамина С. Количественный анализ витамина С в продуктах питания титриметрическим методом.

Раздел 4. Проектная деятельность «Строим экологически чистый дом». Нормы СанПиНа. Требования к строительству экодома. Анализ воды и почвы на приусадебном участке, овощей. Использование органолептического и химического анализа. Методика проведения титриметрического анализа.

1. «В мире красок или цветные реакции». Историческая справка возникновения красок. Состав красок. Качественные реакции на катионы и анионы. Получение красителей:

«Берлинская лазурь» или «Турнбулева синь», «Желтая кассельская» - иодид свинца (II) (PbI2), Чёрный пигмент — это обычная сажа. «Малахитовая зелень» - основный карбонат меди (II) ((CuOH)2CO3) и т.д.

# Результаты освоения курса «Окружающий мир глазами исследователя»

Первый уровень: усвоение школьником социально значимых знаний: учащиеся познакомятся с основными методами проведения исследований и создания проектов, правами и обязанностями членов команды.

Второй уровень: развитие социально значимых отношений: формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным здоровью; формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к окружающей природе, к другому человеку, его мнению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

Третий уровень приобретение школьником опыта осуществления социально значимых действий: умение организовывать исследовательскую и проектную деятельность; понимать значимость определения качества продуктов питания, оценивать результаты собственной деятельности и одноклассников, опыт выступления на мероприятиях разных уровней.

# Личностные универсальные учебные действия У учащегося будут сформированы:

* в ценностно-ориентационной сфере — чувства гордости за российскую естественную науку, научного мировоззрения;
* гуманизма, целеустремленности,

учащийся получит возможность для формирования

* значения, смысла в изучение естественно-математических дисциплин, и уметь находить ответ на него
* осознанного выбора дальнейшей образовательной траектории;

# Регулятивные универсальные учебные действия Учащейся научится:

* организации учебной деятельности: целеполаганию, планированию, прогнозированию, контролю, коррекции, оценке

учащийся получит возможность научиться:

* вносить необходимые дополнения и коррективы в план, и способ действия в случае необходимости.
* осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения.
* перед тем, как начать действовать определяет последовательность действий
* адекватно реагировать на трудности и не боится сделать ошибку.
* понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.

# Учащийся получит возможность научиться:

* управлять познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий, оценки успешности усвоения;

# Познавательные универсальные учебные действия Учащийся научится:

* осуществлять поиск информации, необходимой для проведения исследования, создания проекта с использованием учебной и дополнительной литературы, в т. ч. в открытом информационном пространстве;
* представлять информацию в виде сообщения с иллюстрациями (презентация проектов) учащийся получит возможность научиться:
* проводить эксперимент, моделировать, наблюдать в познании естественного мира;
* фиксировать полученную информацию с помощью инструментов ИКТ;
* выделять существенные признаки изучаемых химических процессов; умение анализировать и обобщать имеющие знания;

# Коммуникативные универсальные учебные действия Учащийся научится:

* контролировать свои действия в коллективной работе, соотносить их с действиями своих одноклассников и понимать важность совместной работы;
* продуктивно сотрудничать со сверстниками и взрослыми, в т. ч. в проектной деятельности; - задавать вопросы;
* использовать речь для регуляции своего действия и действий своих одноклассников;
* вставать на позицию другого человека, используя опыт эмпатийного восприятия чувств и мыслей.

# Учащийся получит возможность научиться:

* аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией одноклассниками;
* проявлять творческую инициативу, самостоятельность в коллективной деятельности;
* участвовать в диалоге, в обсуждении различных физических и химических явлений;
* задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с одноклассниками и учителем;

# Предметные результаты Учащийся научится:

* наблюдать, описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
* описывать изученные свойства вещества;
* делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических процессов, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных
* иметь начальные представления о многообразии химических процессов, о их роли в природе и жизни общества;
* знать устройство простейших приборов и лабораторного оборудования, уметь работать с ними, иметь навыки проведения простейших опытов;
* проводить химический лабораторный эксперимент.

# Учащийся получит возможность научиться:

* анализировать и оценивать последствия для окружающей природы бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием различных химических веществ
* приготовлению растворов заданной концентрации.
* безопасному обращению с веществами и материалами

# Учащийся получит возможность овладеть:

* первоначальными навыками безопасного обращения с веществами и материалами
* экологически грамотному поведению в окружающей среде;
* оценке влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека.

# Тематическое планирование

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Кол-во****часов** | **Формы занятий** | **ЭОР** |
| 1-2 | Введение. Научно- исследовательская и проектная деятельность | 2 | Работа с научно- популярнойлитературой. | [https://obuchonok.ru/vved](https://obuchonok.ru/vvedenie) [enie](https://obuchonok.ru/vvedenie) |
| 3-5 | Химия индикаторов | 3 | Исследовательскаяработа |  |
| 6-7 | Шоколад - любимое лакомство | 2 | Исследовательская работа | [https://infourok.ru/izuchen](https://infourok.ru/izuchenie-kachestv-i-svoystv-shokolada-posredstvom-organolepticheskogo-metoda-i-himicheskogo-analiza-3177342.html) [ie-kachestv-i-svoystv-](https://infourok.ru/izuchenie-kachestv-i-svoystv-shokolada-posredstvom-organolepticheskogo-metoda-i-himicheskogo-analiza-3177342.html) [shokolada-posredstvom-](https://infourok.ru/izuchenie-kachestv-i-svoystv-shokolada-posredstvom-organolepticheskogo-metoda-i-himicheskogo-analiza-3177342.html) [organolepticheskogo-](https://infourok.ru/izuchenie-kachestv-i-svoystv-shokolada-posredstvom-organolepticheskogo-metoda-i-himicheskogo-analiza-3177342.html) [metoda-i-himicheskogo-](https://infourok.ru/izuchenie-kachestv-i-svoystv-shokolada-posredstvom-organolepticheskogo-metoda-i-himicheskogo-analiza-3177342.html)[analiza-3177342.html](https://infourok.ru/izuchenie-kachestv-i-svoystv-shokolada-posredstvom-organolepticheskogo-metoda-i-himicheskogo-analiza-3177342.html) |
| 8-9 | Мед | 2 | Исследовательская работа | [https://school-](https://school-science.ru/3/1/32846)[science.ru/3/1/32846](https://school-science.ru/3/1/32846) |
| 10-11 | Волшебные свойства чая | 2 | Исследовательская работа | [https://school-](https://school-science.ru/2/13/30552)[science.ru/2/13/30552](https://school-science.ru/2/13/30552) |
| 12-14 | Этот многоликий аспирин | 3 | Исследовательскаяработа | [https://school-](https://school-science.ru/2/13/30552)[science.ru/2/13/30552](https://school-science.ru/2/13/30552) |
| 15-16 | Слайм - игрушка своимируками | 2 | Практическая работа |  |
| 17-19 | Качественные реакции в органической химии на примере компонентов табачного дыма. | 3 | Исследовательская работа | [https://ria.ru/20091119/19](https://ria.ru/20091119/194559626.html) [4559626.html](https://ria.ru/20091119/194559626.html) |
| 20-23 | Определение содержания витамина С в овощах, фруктах, лекарственных препаратах. | 4 | Исследовательская работа | [https://nsportal.ru/shkola/k](https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2019/03/02/nauchno-prakticheskaya-rabota-po-teme-opredelenie-soderzhaniya) [himiya/library/2019/03/02/](https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2019/03/02/nauchno-prakticheskaya-rabota-po-teme-opredelenie-soderzhaniya) [nauchno-prakticheskaya-](https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2019/03/02/nauchno-prakticheskaya-rabota-po-teme-opredelenie-soderzhaniya) [rabota-po-teme-](https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2019/03/02/nauchno-prakticheskaya-rabota-po-teme-opredelenie-soderzhaniya)[opredelenie-soderzhaniya](https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2019/03/02/nauchno-prakticheskaya-rabota-po-teme-opredelenie-soderzhaniya) |
| 24-25 | «Строим экологически чистый дом  | 2 | Практическая работа |  |
| 26-29 | «В мире красок или цветные реакции». | 4 | Практическая работа |  |
| 30-34 | Защита проектов | 5 |  |  |
| **Итого** |  | **34 часа** |  |  |

1. **Список литературы и интернет-источников**
2. Байбородова Л. В. Проектная деятельность школьников в разновозрастных группах: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Л. В. Байбородова, Л. Н. Серебренников. – М.: Просвещение, 2023. – 175 с.
3. Вишневская Л.Л. Исследовательская деятельность учащихся гимназии как средство реализации их индивидуальных образовательных траекторий: автореф. дис канд. пед.

наук [Текст] / Л.Л. Вишневская. – Ярославль, 2023. – 18 с

1. Дзятковская Е.Н. Сборник экологических задач, лабораторных работ и деловых иго по химии, биологии, физике/ Е.Н. Дзятковская .- Иркутск: издательство «Папирус», 2022.-64
2. <https://school-science.ru/3/1/32846>
3. <https://school-science.ru/2/13/30552>
4. <https://school-science.ru/2/13/30552>