**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Красноярского края**

**администрация Большеуйского района**

**МКОУ "Новоеловская СОШ"**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ООП СОО

Рабочая программа

внеурочной деятельности «Биологическая лаборатория»

10кл. (0.5 часа в неделю)

Барковой Тамары Александровны,

учителя химии, биологии первой категории

с. Новая Еловка,

2024-2025 уч. г.

Предлагаемая программа «Биологическая лаборатория» разработана в соответствии с учебным планом школы на 2023-2024учебный год как программа комплексной научно-технической и эколого-биологической направленности и предназначена для групп переменного состава, участвующих в лабораторных и практических работах по биологии во внеурочной деятельности с привлечением поступившего оборудования проекта *Точка роста*.

Данная образовательная программа, имеет целью углубить и расширить получаемые в школьном курсе теоретические знания в области биологии, способствует более успешному обучению в школе, направлена на организацию деятельности учащихся по изучению ближайшего природного окружения и участия в природоохранной деятельности своего района, стимулирование творческой активности ребёнка, развитие индивидуальных задатков и способностей, создание условий для его самореализации. Формирование научного мировоззрения на основе знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, биологических системах, овладение методами познания живой природы, и умениями использовать их в практической деятельности; воспитание ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью окружающих, культуры поведения в окружающей среде.

Задачи:

Образовательные: повышение биологической грамотности; приобретение практических знаний и умений.

Развивающие: повышение познавательного интереса и мотивации личности к творчеству при решении практических задач; создание оптимальных условий для развития самостоятельного мышления в процессе обучения.

Воспитательная: формирование у обучающегося социальной активности, культуры общения, адекватного поведения в социуме. Способствовать воспитанию экологической культуры учащихся.

Общая характеристика курса.

Курс на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции. Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Место курса в учебном плане.

Материал программы рассчитан на обучающихся 11 классов. Курс на один год обучения 17часов (0.5 часа в неделю). Реализация основных педагогических задач программы обеспечивается учебными занятиями в индивидуальном и групповом исполнении.

Актуальность программы обусловлена необходимостью обновления содержания вариативной части учебного плана, изучаемого на основе выбора обучающегося. Программа предполагает использование практических, опытных, проектных методик, сочетание индивидуальной и групповой работы обучающихся и сориентирована на использование информационных образовательных технологий в целях экономии и рационализации времени на усвоение программного материала. Новизна предлагаемой программы заключается в предложении проведения тематических занятий с использованием интерактивных и инновационных методов, лабораторного оборудования проекта *Точка роста* на базе МКОУ «Новоеловская СОШ» для усиления определенных блоков общеобразовательной программы. При этом остается возможность расширения списка предлагаемых тематических занятий. Деятельность обучающихся по изучению тем будет организована в формате экскурсий, фенологического наблюдения, практических и лабораторных работ. Только на основе наблюдений, исследований (проектов) и практической деятельности возможно осуществление биологического воспитания. Программа базируется на принципах приоритетности интересов развивающейся личности, свободы творчества, взаимосвязи различных видов и форм образования, сопряженности процессов воспитания и обучения.

Требования к результатам обучения.

Программа обеспечивает достижение учениками личностных, метапредметных и предметных результатов.

*Личностные результаты обучения*: Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле. Развитие собственных представлений о перспективах своего профессионального образования и будущей профессиональной деятельности, приобретение практического опыта, соответствующего интересам и способностям обучающихся.

*Регулятивные УУД*: Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки

*Познавательные УУД*: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания). Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). Вычитывать все уровни текстовой информации. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

*Коммуникативные УУД*. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

*Предметные результаты обучения*:

Усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира; формирование систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии; приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде; формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных; объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных; овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов; формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды; освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

*Материально- техническое обеспечение* образовательного процесса, средства обучения.

Микропрепараты: Оборудование проекта **Точка роста** (ботаника, зоология, анатомия, общая биология).

Модели: скелет лягушки, скелет млекопитающего, модель ДНК клетки, кости скелета, модель глаза, модель сердца в разрезе, модель уха, , модель мозга в разрезе, модель цветка.

Коллекции: Оборудование проекта **Точка роста (** голосемянных растений, мхи, )образцов коры и древесины, торф и продукты его переработки, лишайники на коре дерева, насекомых.

Гербарий: дикорастущие растения, по курсу ботаники, культурных растений.

Набор муляжей: Плодовых тел грибов, плоды с/х растений.

Мультимедийные средства обучения: DVD Эволюция животного мира,

CD Биология в школе. Жизнедеятельность животных; DVD «Мир животных»; DVD ВВС «Страны; мира»

DVD ВВС «Жизнь млекопитающих»; DVD ВВС «Насекомые»;

Оборудование проекта **Точка роста** (компьютер, принтер). Проектор.

Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ из проекта **Точка роста**, лупа ручная, микроскоп школьный, приборы для измерения артериального давления и способы их использования.

Календарно - тематическое планирование

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Количество часов | Количество Лабораторных  работ | Количество Практических  работ |  |
| Раздел 1. Введение. Природа своей местности | 3 |  | 4 |  |
| Раздел 2. Растительный организм |  |  |  |  |
| Раздел 3 «Окружающая среда и здоровье человека» |  |  |  |  |

**Содержание учебного курса**

Раздел 1. Введение. Природа своей местности (3 часа)

Тема 1 . Введение. Правила безопасной работы в лаборатории. Мониторинг. Виды мониторинга. Исследовательская работа. Практическая работа № 1 «Лабораторное оборудование»

Тема 2. Ландшафты и экосистемы своей местности. Освоение местности человеком. Население своей местности. Хозяйственная деятельность и быт населения, преобладающие профессии. Изменение ландшафтов и экосистем под влиянием естественных причин и деятельности человека. Оценка, высказывание суждений о мерах по улучшению условий жизни населения своей местности. Охраняемые территории и объекты своей местности. Уход за ландшафтом. Лесопатологические исследования: «Нарушения растительного покрова в результате использования леса».

Практическая работа 2. Этажи леса. Определение экологических групп растений леса; Визуальная оценка деревьев по внешним признакам»;

Практическая работа 3:Муравейник. Состояние муравейников в лесу; исследование муравейников.

Практическая работа 4. Чистый воздух. Оценка состояния воздушной среды. Определение чистоты воздуха с помощью лихеноиндикации.

Природоохранная операция «Помоги птицам зимой».

Раздел 2. Растительный организм (18 часов)

Тема 1 . Клетка и её жизнедеятельность.

Лабораторная работа 1. Правила работы с микроскопом. Лабораторная работа «Изучение строения животной и растительной клеток» при помощи временных и постоянных препаратов. Приготовление временного препарата. Изучение растительной клетки под микроскопом.

Тема 2. Ядро. Морфология хромосом.

Строение ядра. Хроматин, его химический состав. Молекулярная организация хромосом. Типы хромосом.

Лабораторная работа 2. «Хромосомы - материальные структуры наследственности».

Правила работы с микроскопом. Изучение на микропрепаратах кариотипов растительных и животных клеток с разным набором хромосом. Знакомство с ультраструктурой хромосом на электронных микрофотографиях. Нахождение гомологичных хромосом, определение их типов. Использование материала из мультимедийного курса биологии.

Тема 7. Экологические группы растений. Экологическая группа. Факторы, влияющие на рост и развитие растений. Разновидности экологических групп.

Лабораторная работа 10. Экологические группы по отношению к воде.

Практическая работа 4.

Раздел 3 «Окружающая среда и здоровье человека» (9 часов)

Тема 1. Здоровье и окружающая среда человека (3 час).

Введение. Представление о здоровье. Воспитание культуры здоровья. Здоровье человека. Природная среда-источник инфекционных заболеваний человека.

Практическая работа. Соматометрические измерения человека. Влияние различных факторов на показатели.

Тема 2. Растения против болезней(6)

Растения лечат и калечат.

Практическая работа 8. Путешествие с комнатными растениями.

Практическая работа 9. Ознакомление с фитонцидными растениями и выявление возможности их использования в интерьере.

Практическая работа 10. Изучение лекарственных растений по гербарию.

Практическая работа 11. Оказание первой медпомощи. Правила хранения лекарств и обращение с ними.

Тема 7. Гигиена питания. (4)

Режим и правила питания. Практическая работа: «Составление правильного меню» «Сервировка и оформление обеденного стола.» Пищевые отравления, предупреждение и первая помощь.

Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Тема раздела  Название темы урока | Дата | | Основные виды деятельности учащихся |
| (план) | (факт) |
|  | Раздел 1. Природа своей местности | | | |
| 1. | Введение. Правила безопасной работы в лаборатории. Мониторинг. Виды мониторинга.  Повторить науки, отделять главное от второстепенного. Практическая работа № 1 «Лабораторное оборудование» |  |  | Повторяют строение микроскопа и правила работы с  ним. Вспоминают оборудование и умение правильно им пользоваться |
| 2. | Ландшафты и экосистемы своей местности. Освоение местности человеком. Изменение ландшафтов и экосистем под влиянием естественных причин и деятельности человека.  Экосистема. Разновидности экосистем. Практическая работа в лесу № 2 «Этажи леса» |  |  | Вспомнить и составить в тетради «Этажи леса» |
| 3-4 | Практическая работа № 3: Муравейник  Оценка состояния воздушной среды.  Практическая работа № 4. «Оценка состояния воздушной среды» |  |  | Характеризуют устройства и значение муравейника в лесу  Делает анализ воздуха |
|  | Раздел 2. Растительный организм | | | |
| 1. | Инструктаж «Правила работы с микроскопом», беседа. Изучение строения животной и растительной клеток и клетки сине-зеленой водоросли при помощи временных и постоянных препаратов.  Лабораторная работа № 1. Строения животной и растительной клеток. |  |  | Комплект посуды **Точка роста** и принадлежностей для проведения лабораторных работ, Лупа ручная,штативная  Микроскоп школьный.  Набор микропрепаратов. |
| 2 | Ядро. Морфология хромосом.  Эукариоты и прокариоты. Особенности строения и значения ядра клетки. Строение хромосом.    Лабораторная работа №2.«Хромосомы-материальные структуры наследственности» |  |  | Постоянные препараты.  Работает с микроскопом, микропрепаратами |
|  | Раздел 2. Экологические группы растений | | | |
| 1 | Экологическая группа. Влияние факторов среды на растения. Разновидности эколог. Групп Лабораторная работа № 3. «Экологические группы по отношению к воде». | . |  | Повторяет понятие экологическая группа. Факторы среды, от которых зависит рост и развитие растений. Анализирует информацию. Формулирует выводы. Работает с гербарием |
|  | Раздел 3 «Окружающая среда и здоровье человека» | | | |
| 1 | Здоровье и окружающая среда человека. Соматометрические измерения. Факторы среды, влияющие на здоровье человека. |  |  | Проводить наблюдения, исследования, анализировать, формулировать выводы |
| 2-3 | Практическая работа № 5-6. Соматометрические измерения человека. Влияние различных факторов на показатели |  |  | Смотреть презентацию. Приборы для измерения артериального давления. |
| 4 | Растения против болезней (2)  Фитонциды. Лекарственные растения. Лекарства и их хранение |  |  | Работает с комнатными растениями. Их значение для человека. |
| 5 | Практическая работа № 7. Путешествие с комнатными растениями. |  |  | Запоминает растения-лекарства |
| 6 | Практическая работа № 8. Ознакомление с фитонцидными растениями и выявление возможности их использования в интерьере. |  |  | Узнает растения, планирует интерьер |
| 7 | Практическая работа № 9. Изучение лекарственных растений по гербарию. |  |  | Работает с гербарием |
| 8 | Практическая работа № 10. Оказание первой медпомощи. Правила хранения лекарств |  |  | Презентация. Принадлежности для оказания мед. помощи. |
|  | Раздел 4.Гигиена питания. | | | |
| 1 | Режим и правила питания. Гигиена твоего жилища. Чистота в доме и квартире. Пищевые отравления, предупреждение и первая помощь. Практическая работа 11: «Составление правильного меню» |  |  | Формулировать выводы. Проводить наблюдения и исследования. Сравнивать, работать с дополнительной информацией. Рефлексировать |
| 2 | Практическая работа № 12.  «Сервировка и оформление обеденного стола.» |  |  | Сервировать.Анализировать информацию. Сравнивать, работать с дополнительной информацией. |

Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате проведенных занятий обучающиеся будут знать:

Основные понятия, закономерности и законы цитологии, экологии, ботаники и гистологии. Правила работы с лабораторным оборудованием и увеличительными приборами, должны знать некоторые экологические особенности своей местности.

В результате проведенных занятий обучающиеся научатся:

- проводить описание природных комплексов.

- устанавливать причинно-следственные связи между природой и деятельностью человека.

- овладеют навыками полевых исследований и обработки результатов наблюдений.

- ставить эксперименты, проведут их анализ.

- проводить лабораторные исследования.

- использовать полученные данные в практической деятельности.

- создавать самоанализ результатов своей деятельности.

- пользоваться увеличительными приборами.

- работать с лабораторным оборудованием *Точка роста*.

Критерии и нормы оценки знаний, умений обучающихся.

Объект оценки: с формированность учебных действий с предметным содержанием.

Предмет оценки: способность к решению учебно – познавательных и учебно-практических задач с использованием средств, релевантных содержанию учебных предметов.

При оценке знаний учащихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала, точность использования терминологии, самостоятельность ответа.

Критериальное оценивание индивидуальной работы:

1.Самостоятельное приобретение знаний и решение проблем

Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрировать способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания изученного

2.Знание предмета

Продемонстрировать понимание содержания выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работыдолжны отсутствовать грубые ошибки

3.Регулятивные действия

Продемонстрировать навыки определения темы и планирования работы. Работа должна быть доведена до конца и представлена на проверку; некоторые этапы выполнять под контролем и при поддержке учителя. При этом проявлять отдельные элементы самооценки и самоконтроля обучающегося

4.Коммуникативные действия

Продемонстрировать навыки оформления проектной работы, а также подготовки простой презентации. Демонстрировать умения отвечать на вопросы, умение общаться с учителем, оборудованием.

*Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение*

Астафьев В.М. Познавательные задачи, задания и вопросы экологического содержания в школьном курсе биологии //Самара,1992.

Берестецкий О.А. « Биологические основы плодородия почвы» - М, Колос – 1984.

БоеваА.И.,Переславцев А.А. « Влияние удобрений на почвенную микрофлору.» Научные труды. Воронежского сельскохозяйственного института-1974.

Величковский Б.Т., Кирпичев В. И., Суравегина И.Т. Здоровье человека и окружающая среда. Учебное пособие. М.: Новая школа,1997. – 240с

Горлов А.А. Жить в согласии с природой. – М., 2003

Губарева Л.И., Мизирева О.М., Чурилова Т. М. Экология человека: Практикум для вузов. – М.: Гуманитарн.изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 112с.

Гуминский А.А., Леонтьева Н.Н., Маринова К.В. Руководство к лабораторным занятиям по общей и возрастной физиологии. М.:Просвещение, 1990. 239с.

Кузьменок Н.М., Стрельцов Е.А., Кумачев А.И. Экология на уроках химии.- МН.: Изд. ООО «Красико-принт», 1996.-208с.

Методические указания по организации научно-исследовательской работы учащихся / Под общ. ред. Л.В.Егорова – Чебоксары. 1999. – 106с.

Мурманцев В.С., Юшкин Н.В. Человек и природа. – М.: 2001

Руководство к лабораторным занятиям по гигиене детей и подростков /Под ред. В . Н. Кардашенко. М.: Медицина, 2013. 264 с.

Элективный курс. «Секретные материалы о твоём здоровье». 9 класс./Сост. Л.Б. Поддубная – Волгоград: Учитель-АСТ,2015.80с.

Микропрепараты из проекта *Точка роста*: ботаника, зоология, анатомия, общая биология.

Модели: модель цветка.

Коллекции из проекта *Точка роста*: голосемянных растений, мхи. Образцы коры и древесины, торф и продукты его переработки, лишайники на коре дерева, насекомых.

Гербарий: дикорастущие растения, по курсу ботаники, культурных растений.

Мультимедийные средства обучения: DVD Эволюция животного мира,

CD Биология в школе. Жизнедеятельность животных, DVD «Мир животных», DVD ВВС «Страны, мира», DVD ВВС «Насекомые», DVD ВВС «Эволюция человека».

Компьютерная техника из проекта Точка роста (компьютер, проектор, принтер)