


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края

Управление образованием администрации МО Куцеский район

МБОУ СОШ № 3 им. Адаменко И.Д.

РАССМОТРЕНО  
ШМО естественно-научного цикла

 Диль С.М.

Протокол №1

от "26" 08 2022 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР

 Панасенко А.А.

Протокол № 1

от "29" 08 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор

 Васюра А.Н.

Приказ № 287

от "31" 08 2022 г.



**Рабочая программа курса внеурочной деятельности**

**«Биологическая лаборатория»**

**Точка Роста**

для 8-9 класса основного общего образования  
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Васюра Анна Николаевна  
учитель биологии

с. Ильинское 2022

## **Пояснительная записка**

### **Пояснительная записка**

Предлагаемая программа «Биологическая лаборатория» разработана в соответствии с учебным планом школы как программа комплексной научно-технической и эколого-биологической направленности и предназначена для групп переменного состава, участвующих в лабораторных и практических работах по биологии.

**Актуальность** программы заключается в ее направленности на организацию деятельности учащихся по изучению природы родного края и участию в природоохранной деятельности; стимулирование творческой активности ребёнка, развитие его индивидуальных задатков и способностей, а так же создание условий для самореализации.

**Цель** данной образовательной программы заключается в углублении и расширении получаемых в школьном курсе теоретических знаний в области биологии.

Содержание программы способствует формированию научного мировоззрения обучающихся на основе знаний о живой природе и присущих ей закономерностям; овладению методами исследования живой природы и развитию умений использовать их в практической деятельности; воспитанию ценностного бережного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью окружающих, культуре поведения в окружающей среде.

При этом ставятся следующие **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 и её многообразии. 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 8-9 классов. Курс спланирован на один год обучения, 34 часа в год, 1 час в неделю.

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 на базе МБОУ СОШ № 3 им. Адаменко И.Д. для усиления определенных блоков общеобразовательной программы. Реализация данной программы естественно-научной направленности предусматривает использование оборудования, средств обучения и воспитания Центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста».

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.

#### **Планируемые результаты освоения образовательной программы**

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.

**Метапредметными результатами** изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД)

**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, 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 ит.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 экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере; овладение понятийным аппаратом биологии; приобретение опыта 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 видов растений и животных и грибов родного края и природных местообитаний; овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов; объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе; 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.

## Содержание программы

### Раздел 1. Введение. Природа родного края (6 часов)

**Тема 1. Введение.** Мониторинг. Виды мониторинга. Исследовательская работа. Основные методы биологических исследований. Выбор тем индивидуального проекта.

**Тема 2. Правила безопасной работы в лаборатории. Практическая работа № 1 «Лабораторное оборудование»**

**Тема 3. Ландшафты и экосистемы своей местности.** Биоэкологические и географические особенности местности.

*Экскурсия в природу. Практическая работа № 2 «Сбор растений и изготовление гербария».*

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. Красная книга Краснодарского края. Уход за ландшафтом.

Экологические исследования: «Нарушения растительного покрова в результате распашки целинных земель степи» (на усмотрение учителя).

*Практическая работа № 3 «Определение экологических групп растений степи. Визуальная оценка растений по внешним признакам».*

**Природоохранная акция «Операция кормушка» ИЛИ «Определение экологических групп растений парковой зоны».**

Чистый воздух. Оценка состояния воздушной среды.

*Практическая работа № 4 «Определение чистоты воздуха с помощью лишеноиндикации».*

### Раздел 2. Растительный организм (19 часов)

**Тема 1. Клетка и её жизнедеятельность.**

*Лабораторная работа № 1 «Рассматривание клеток элодеи под микроскопом. Правила работы с микроскопом».* Приготовление временного препарата из элодеи. Наблюдение под микроскопом движения цитоплазмы в клетках элодеи.

**Тема 2. Семя.** Строение семени, типы семян. Значение семян в природе и жизни человека.

*Лабораторная работа № 2 «Обнаружение жиров и крахмала в семенах растений».*

**Тема 3 Корень.** Особенности внешнего строения корневой системы. Типы корневых систем. Особенности внутреннего строения корня (зоны и их функции).

*Лабораторная работа № 3 «Внешнее и внутреннее строение корня».*

**Тема 4 Побег.** Строение и значение побегов у растений. Видоизмененные

побеги.

Занятие-практикум: *Лабораторная работа № 4 «Сравнение внутреннего строения побега однодольного и двудольного растений».*

*Лабораторная работа № 5 «Видоизменения побегов».*

**Тема 5. Лист.** Особенности строения, жилкование, типы, функции. Сезонные изменения листьев.

*Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение листа растения».*

**Тема 6. Цветок и плод.** Особенности строения цветов. Соцветия. Зависимость развития цветов от окружающей среды. Плоды, их строение. Многообразие и значение.

*Лабораторная работа № 7 «Строение, функции и типы цветков. Соцветия».*

*Лабораторная работа № 8 «Особенности внешнего и внутреннего строения плодов».*

**Тема 7. Экологические группы растений.** Экологическая группа. Разновидности экологических групп.

*Практическая работа № 5 «Экологические группы по отношению к воде».*

**Тема 8. Размножение растений.** Понятие размножения. Виды размножения растений.

*Лабораторная работа № 9 «Вегетативное размножение растений».*

**Тема 9. Рост и развитие растений.** Понятие роста и развития. Факторы, влияющие на рост и развитие растения.

*Лабораторная работа № 10 «Влияние факторов окружающей среды на рост и развитие растений» (требуется предварительная подготовка в домашних условиях). Анализ полученных результатов.*

**Тема 10. Отдел Водоросли.** Водоросли: особенности строения и жизнедеятельности, их значение.

*Лабораторная работа № 11 «Внешнее и внутреннее строение водорослей. Определение водорослей».*

**Тема 11. Отдел Папоротникообразные.** Особенности строения и жизнедеятельности, их значение.

*Лабораторная работа № 12 «Внешнее строение папоротникообразных».*

**Тема 12. Отдел Голосеменные.** Особенности строения, жизнедеятельности. Значение в природе и жизни человека. Виды, занесенные в Красную книгу Краснодарского края.

**Тема 13. Отдел Покрытосеменные.** Разнообразие дикорастущих, декоративных, сельскохозяйственных растений – представителей однодольных и двудольных растений.

*Лабораторная работа № 13 «Семейства класса Двудольные растения» (изучение гербария и определение растений к систематической группе). Виды, занесенные в Красную книгу Краснодарского края.*

*Лабораторная работа № 14 «Семейства класса Однодольные растения» (изучение гербария и определение растений к систематической группе). Виды, занесенные в Красную книгу Краснодарского края.*

**Тема 14. Царство Грибы.** Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности.

*Лабораторная работа № 15 «Строение плодового тела на примере шляпочного гриба».*

**Тема 15. Лишайники.** Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности. Приспособленность организмов к совместной жизни.

*Лабораторная работа № 16 «Особенности строения лишайников».*

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

**Тема 1. Положительное и отрицательное влияние растений на организм человека. Практическая работа №6 «Ядовитые растения Краснодарского края».** Виды, занесенные в Красную книгу Краснодарского края. Оказание первой помощи при отравлении и ожогах ядовитыми растениями.

**Тема 2. Лекарственные растения Краснодарского края.**

*Практическая работа №7 «Фитонцидные растения и возможности их использования в интерьере».*

*Практическая работа № 8 «Изучение лекарственных растений по гербарии».*

**Тема 3. Виды водопользования на исследуемой территории.** Особенности местности, прилегающей к исследуемому водоему: степень населения, густота гидрологических объектов, степень использования водоемов в хозяйстве и быту, их состояние, охрана от истощения и загрязнения.

*Практическая работа № 9 «Простейшие способы очистки воды из природных источников».*

Химический состав некоторых источников. Воздействие их на организм. Подземные источники своей местности. Оценка их состояния. Использование местным населением. Оборудование источника.

*Лабораторная работа № 17 «Химический состав некоторых водоёмов».*

**Тема 4. Свойства и качества воды.** Условия, необходимые для жизнедеятельности обитателей водоемов; температура, прозрачность, наличие течений, концентрация кислорода, углекислого газа, биогенных веществ.

Физические свойства воды (теплоемкость, скрытая теплота плавления, парообразование, плотность воды). Зависимость температуры воды в водоеме от климата местности, характера водоема, свойств воды.

Органолептические свойства воды (запах, вкус, цвет). Различение запахов: естественного и искусственного происхождения. Норма на запах. Способы определения запахов.

Зависимость вкуса воды от ее химического состава. Жесткость воды.

*Практическая работа № 10 «Органолептические свойства воды (запах, вкус, цвет)».* Определение состава воды и способы устранения жесткости воды.

**Тема 5. Вода и здоровье человека.**

Представление о здоровье человека. Воспитание культуры здоровья. Питьевой режим. Вода – как источник инфекционных и паразитарных заболеваний человека.

Конференция «Юный исследователь природы» (защита индивидуальных проектов -2 часа). Подведение итогов.

Примерный перечень проектно-исследовательских работ:

1. Природные индикаторы экологического состояния окружающей среды.
2. Вода внутри нас.
3. Мы состоим из воды.
4. Самая вкусная вода.
5. Лекарственные растения (моей местности, родного края).
6. Комнатные растение и здоровье человека.
7. Атлас растений родного края.

### Тематическое планирование

Тема	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся
<b>Раздел 1. Введение. Природа своей местности (6 часов)</b>		
Тема 1. Введение	1	Повторить науки, отделять главное от второстепенного. Знакомство с мониторингом и его видами, основными методами биологических исследований
Тема 2. Правила безопасной работы в лаборатории. Практическая работа № 1 «Лабораторное оборудование»	1	Знакомство с лабораторным оборудованием и его применением
Тема 3. Ландшафты и экосистемы своей местности	1	Знакомство с понятием «экосистема» и её разновидностями.
Экскурсия. Практическая работа № 2 «Сбор растений и изготовление гербария»	1	Повторить правила поведения на экскурсии. Сбор растений и изготовление гербария
Практическая работа № 3 «Определение экологических групп растений степи. Визуальная оценка растений по внешним признакам». Природоохранная акция «Определение экологических групп растений парковой зоны».	1	Определять критерии для характеристики природных объектов, работать в составе творческих групп. Проводить наблюдения и исследования. Формулировать выводы
Практическая работа № 4 «Определение чистоты воздуха с помощью лишеноиндикации»	1	
<b>Раздел 2. Растительный организм (19 часов)</b>		
Тема 1. Клетка и её жизнедеятельность. Лабораторная работа № 1 «Рассматривание клеток элодеи под микроскопом. Правила работы с микроскопом».	1	Повторить строение микроскопа и правила работы с ним. Приготовление временного препарата из элодеи. Наблюдение под микроскопом движения цитоплазмы в клетках элодеи. Проводить исследование. Анализировать и сравнивать информацию. Формулировать выводы.



Тема 2. Семя Лабораторная работа № 2 «Обнаружение жиров и крахмала в семенах растений»	1	Повторить строение семян. Характеризовать функции частей семени. Описывать стадии прорастания семян. Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений. Проводить исследование. Анализировать и сравнивать информацию. Формулировать выводы.
Тема 3 Корень. Лабораторная работа № 3 «Внешнее и внутреннее строение корня»	1	Повторить внутреннее строение корня и типы корневых систем. Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах. Называть части корня. Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня. Проводить исследование. Анализировать и сравнивать информацию. Формулировать выводы.
Тема 4 Побег. Лабораторная работа № 4 «Сравнение внутреннего строения побега однодольного и двудольного растений»	1	Повторить понятие побег, строение побега, его значение. Находить различия в строении побегов однодольных и двудольных растений.
Лабораторная работа № 5 «Видоизменения побегов»	1	Определять и характеризовать видоизменения побегов. Проводить исследование. Анализировать и сравнивать информацию. Формулировать выводы.
Тема 5. Лист. Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение листа растения»	1	Описывать морфологическое строение листа на гербарных экземплярах. Различать простые и сложные листья.
Тема 6. Цветок и плод	1	Повторить строение цветка и плода. Называть функции частей цветка.
Лабораторная работа № 7 «Строение, функции и типы цветков. Соцветия».	1	Определять и называть части цветка на изображениях и натуральных объектах. Различать и называть типы соцветий на рисунках и натуральных объектах.
Лабораторная работа № 8 «Особенности внешнего и внутреннего строения плодов»	1	Определять типы плодов и классифицировать их по изображениям и натуральным объектам.
Тема 7. Экологические группы растений. Практическая работа № 5 «Экологические группы по отношению к воде»	1	Повторить понятие «экологическая группа». Характеризовать экологические группы растений по отношению к воде, приводить примеры. Анализировать информацию. Формулировать выводы.
Тема 8. Размножение растений. Лабораторная работа № 9 «Вегетативное размножение растений»	1	Характеризовать значение размножения живых организмов. Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры.

Тема 9. Рост и развитие растений. Лабораторная работа № 10 «Влияние факторов окружающей среды на рост и развитие растений»	1	Повторить понятия по теме. Рассмотреть факторы среды, от которых зависит рост и развитие растений. Проводить наблюдения, анализировать и формулировать выводы.
Тема 10. Отдел Водоросли. Лабораторная работа № 11 «Внешнее и внутреннее строение водорослей. Определение водорослей»	1	Выделять и описывать существенные признаки водорослей. Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей. Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах. Сравнить водоросли с наземными растениями и находить общие признаки.
Тема 11. Отдел Папоротникообразные. Лабораторная работа № 12 «Внешнее строение папоротникообразных»	1	Повторить строение папоротников. Сравнить особенности строения и размножения мхов и папоротников, делать вывод о прогрессивном строении папоротников. Обосновывать необходимость охраны исчезающих видов.
Тема 12. Отдел Голосеменные.	1	Выявлять общие черты строения и развития семенных растений. Повторить процессы размножения и развития голосеменных. Приводить примеры охраняемых видов.
Тема 13. Отдел Покрытосеменные. Лабораторная работа № 13 «Семейства класса Двудольные растения»	1	Выделять основные признаки класса Двудольные и его семейств. Использовать приёмы работы с определителем растений. Приводить примеры охраняемых видов.
Лабораторная работа № 14 «Семейства класса Однодольные растения»	1	Выделять основные признаки класса Однодольные и его семейств. Использовать приёмы работы с определителем растений. Приводить примеры охраняемых видов.
Тема 14. Царство Грибы. Лабораторная работа № 15 «Строение плодового тела на примере шляпочного гриба»	1	Повторить понятия и закономерности по теме. Проводить наблюдения и исследования. Анализировать информацию. Формулировать выводы.
Тема 15. Лишайники. Лабораторная работа № 16 «Особенности строения лишайников»	1	
<b>Раздел 3 «Окружающая среда и здоровье человека» (9 часов)</b>		
Тема 1. Положительное и отрицательное влияние растений на организм человека. Практическая работа № 6 «Ядовитые растения Краснодарского края»	1	Знакомство с ядовитыми растениями Краснодарского края и своей местности

Тема 2. Лекарственные растения Краснодарского края. Практическая работа № 7 «Фитонцидные растения и возможности их использования в интерьере» Практическая работа № 8 «Изучение лекарственных растений по гербарию»	1	Знакомство с лекарственными растениями Краснодарского края и своей местности. Знакомство с фитонцидными свойствами растений и их использование в жизнедеятельности человека.
Тема 3. Виды водопользования на исследуемой территории. Практическая работа № 9 «Простейшие способы очистки воды из природных источников»	1	Знакомство с видами водопользования и применяемыми способами очистки воды. Анализ полученной информации. Формулирование выводов.
Лабораторная работа № 17 «Химический состав некоторых водоёмов»	1	Изучение химического состава естественных водоёмов. Анализ полученной информации. Формулирование выводов.
Тема 4. Свойства и качества воды	1	Знакомство с физическими свойствами воды и условиями, необходимыми для жизнедеятельности обитателей водоёмов
Практическая работа № 10 «Органолептические свойства воды (запах, вкус, цвет)»	1	Определение органолептических свойств воды - запаха, вкуса, цвета
Тема 5. Вода и здоровье человека	1	Знакомство с питьевым режимом, профилактикой инфекционных и паразитарных заболеваний
Конференция «Юный исследователь природы»	2	Представлять результаты своей работы. Доказывать и отстаивать свою точку зрения. Задавать и отвечать на вопросы.
Итого	34	

Часть времени на уроке может использоваться для самостоятельной исследовательской деятельности учащихся по своему проекту.

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

Микропрепараты: ботаника, зоология, анатомия.

Коллекции: голосемянные растения, мхи, лишайники на коре дерева. Гербарий: дикорастущие и культурные растения.

Набор муляжей: плодовые тела грибов, плоды с/х растений.

Компьютерная техника (компьютер, проектор, принтер).

Комплекты определителей растений.

Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ, лупа ручная, микроскоп школьный.

Набор для исследования свойств воды.

### Список рекомендуемой литературы

1. Астафьев В.М. Познавательные задачи, задания и вопросы экологического содержания в школьном курсе биологии // Самара, 1992.
2. Величковский Б.Т., Кирпичев В. И., Суравегина И.Т. Здоровье человека и окружающая среда. Учебное пособие. М.: Новая школа, 1997. – 240 с.
3. Губарева Л.И., Мизирева О.М., Чурилова Т. М. Экология человека: Практикум для вузов. – М.: Гуманитарн. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 112 с.
4. Коновалова Т.Ю., Шевырева Н.А. Ядовитые растения: Атлас-определитель. М.: Фитон, 2011. – 112 с.
5. Красная книга Краснодарского края. – 3-е изд. – Краснодар, 2017. <http://www.mprkk.ru/prirodnnye-resursyi-i-ohrana-okruzhayuschej-sredy/krasnaya-kniga-krasnodarskogo-kрая/krasnaya-kniga-krasnodarskogo-kрая/krasnaya-kniga-krasnodarskogo-kрая-3-e-izdanie-2017/>
6. Методические указания по организации научно-исследовательской работы учащихся / Под общ. ред. Л.В.Егорова – Чебоксары. 1999. – 106 с.
7. Муравьев А.Г., Пугал Н.А., Лаврова В.Н. Экологический практикум: Учебное пособие с комплектом карт-инструкций / Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева. – 6-е изд. – СПб.: Кри-смас+, 2019. – 176 с.
8. Харакоз М.Ф. Лекарственные растения Краснодарского края. Краснодар: Краснодарское книжное издательство, 1980. – 180 с.
9. Элективный курс. «Секретные материалы о твоём здоровье». 9 класс/Сост. Л.Б. Поддубная – Волгоград: Учитель-АСТ, 2005 – 80 с.

