


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования Ивановской области
Управление образования администрации
муниципального образования «Родниковский муниципальный район»
МКОУ Парская СШ

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

 (Двизова Р.Г.)

Протокол № 1

от "24" августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор



(Мартынова А.В.)

Приказ № 47

от "25" августа 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«ЮНЫЙ БИОЛОГ»

Возраст обучающихся 11-13 лет

Срок реализации 2 года

Составитель: Мартынова Анастасия Владимировна
Учитель биологии

село Парское, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.

1. Планируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности «Юный биолог»
2. Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности «Юный биолог»
3. Тематическое планирование дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности «Юный биолог» с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Приложение. Календарно-тематическое планирование дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности «Юный биолог»

Пояснительная записка

Программа дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности «Юный биолог» рассчитана на общую учебную нагрузку в объеме 34 часа (17 часов в год): в 5-7 классах по 1 часу один раз в две недели.

Программа ориентирована на обучающихся возраста, в котором интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Каждое занятие связано с овладением каким-либо практическим навыком и приобретением новых полезных в жизни сведений о живом мире, а также - на научное обоснование сохранения среды обитания и здоровья человека, как самых важных категорий в системе ценностей общества.

Программа направлена на формирование у учащихся интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, на развитие практических умений через обучение моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике. Кроме того, он подготавливает учащихся к изучению биологии в 6–7 классах, формирует естественнонаучную грамотность.

1. Планируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности «Юный биолог»

Программа позволяет добиваться следующих результатов:

личностные:

- 1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- 2) осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре; готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров);
- 3) освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала);
- 4) способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в нравственном пространстве культуры;
- 5) сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к осуществлению природоохранной деятельности).

метапредметные:

включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, например таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении курса обучающиеся усовершенствуют приобретённые на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения курса обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе

альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. 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. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно

определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выделять явление из общего ряда других явлений;

- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением

формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;

- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;

- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

10. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;

- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

11. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

12. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать

модель решения задачи;

- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные:

Обучающиеся будут знать:

- основные источники информации;
- правила классификации и сравнения;
- способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- источники информации (книга, старшие товарищи и родственники, видео курсы, ресурсы Интернета)
- правила сохранения информации, приемы запоминания.

Обучающиеся будут уметь:

- выделять объект исследования;
- разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
- работать в группе;
- работать с источниками информации, представлять информацию в различных видах, преобразовывать из одного вида в другой;
- пользоваться словарями, энциклопедиями и другими печатными источниками;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность, представлять результаты своей деятельности в различных видах;
- работать с текстовой информацией на компьютере, осуществлять операции с файлами и каталогами;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык биологии;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, биологические эксперименты в учебной лаборатории;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе;
- планировать и проводить научный эксперимент;
- использовать лабораторное оборудование и препараты в соответствии с их назначением и свойствами
- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- выделять существенные признаки биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение);
- понимать необходимость защиты окружающей среды; соблюдать мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами;
- классифицировать — определять принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснять роль биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;

- различать на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнивать биологические объекты и процессы, уметь делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявлять способы приспособления организмов к среде обитания; взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей;
- методы биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности «Юный биолог»

Введение. Знакомство с методами изучения природы, лабораторным оборудованием в кабинете биологии, правилами безопасности при проведении работ.

Почувствуй себя натуралистом. Экскурсия «Осенние изменения живой природы». Сравнение объектов живой и неживой природы. Определение видового состава разных жизненных форм растений.

Почувствуй себя фенологом. Лабораторная работа № 1 «Составление макета этапов развития семени фасоли». Характеризуют строение и функции семени растения; обосновывают необходимость использования увеличительных приборов: лупы, микроскопа при изучении объектов живой природы.

Почувствуй себя ученым. Знакомятся с историей развития биологии, учеными и их вкладом в развитие биологической науки.

Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое. Лабораторная работа № 2 «Изучение строения микроскопа». Выделяют существенные признаки строения клетки. Называют части клетки по рисункам. Называют части микроскопа. Объясняют значение увеличительных приборов. Описывают и сравнивают лупу и микроскоп. Находят части микроскопа. Готовят микропрепарат растения. Рассматривают его под микроскопом.

Почувствуй себя цитологом. Изучают строение животной, растительной, бактериальной клеток. Представление о клетке, истории изучения клетки, умение готовить микропрепараты применять эти знания в быту. Изучение клеток человека, формирование умения выделять черты сходства и различия в строении разных клеток. Работа с инструкциями, оборудованием клетки, учатся различать на таблицах и микропрепаратах органоиды клетки.

Почувствуй себя гистологом. Лабораторная работа № 3 «Строение тканей животного организма». Выделение существенных признаков строения клетки. Учатся называть части клетки по рисункам учебника, таблице, характеризовать значение частей клетки, наблюдать части клетки и органоиды клетки под микроскопом и описывать их.

Почувствуй себя биохимиком. Лабораторная работа № 4 «Химический состав растений». Учатся различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли, объяснять их значение для организма.

Почувствуй себя физиологом. Лабораторная работа № 5 «Исследование процесса испарения воды листьями». Учатся давать определения понятиям, называть свойства живых организмов, сравнивать проявление свойств живого

Почувствуй себя библиографом. Знакомство с основами библиотечного дела, библиографии, информационной работы, работы с Интернет-ресурсами

Почувствуй себя систематиком. Формирование понятия «систематика», роль в многообразии организмов, знакомство с библиографией ученых-систематиков, их вклад в

развитие науки. Давать систематическое положение живым организмам, знать основные таксоны царств животных и растений.

Почувствуй себя вирусологом. Учатся сравнивать представителей разных царств, делать выводы на основе сравнения, использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены

Почувствуй себя бактериологом. Учатся описывать строение бактерий, уметь сравнивать прокариотические и эукариотические клетки. Характеризовать различные типы питания.

Почувствуй себя протозоологом. Лабораторная работа № 6 «Рассматривание простейших под микроскопом». Учатся сравнивать строение одноклеточных и многоклеточных, анализировать теории происхождения многоклеточности, знакомятся с заболеваниями, вызываемые простейшими.

Почувствуй себя экологом. Урок-игра. Называют основные группы организмов в экосистеме, описывают их роль экосистеме. Прогнозируют последствия изменений в среде обитания на живые организмы. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.

Почувствуй себя физиологом. Изучают влияние среды на организмы, приспособленность организмов к условиям своего обитания, рассматривают примеры приспособленности растений и животных к суровым условиям зимы, выявляют биологическую роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата цветков, наличия соцветий у цветков.

Лабораторная работа №7 Функциональная дыхательная проба. Изучают основные этапы дыхания, газообмен. Знакомятся с понятиями ЖЭЛ, спирометр. Осознают значимость ведения здорового образа жизни человека.

Почувствуй себя аквариумистом. Изучают строение рыб, выявляют приспособление рыб к водному образу жизни, учатся сравнивать анатомо- физиологические особенности рыб разных экологических ниш.

Почувствуй себя исследователем природных сообществ. Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Поток веществ через живые организмы – пищевая цепь. Растения-производители органических веществ; животные-потребители органических веществ; грибы, бактерии-разрушители органических веществ - разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. природное сообщество-совокупность организмов, связанных пищевыми цепями, и условий среды. Примеры природных сообществ.

Почувствуй себя зоогеографом. Сущность понятия «природная зона». Распознавать и характеризовать природные зоны России по карте. Называть животных, обитающих в тайге, тундре, широколиственных лесах, степи.

Почувствуй себя этологом. Лабораторная работа № 8 «Наблюдение за поведением домашнего питомца». Описывают особенности роста и развития животного.

Характеризуют этапы индивидуального развития и поведения. Сравнивают поведение домашнего животного в разных условиях, выявляют признаки работы с нервной деятельностью.

Почувствуй себя фольклористом. Изучают и сравнивают легенды разных народов о растениях, лечении лекарственными травами, выявляют опасности самолечения.

Почувствуй себя ботаником. Изучение органов цветкового растения, выявление признаков цветковых растений, знакомство с основными правилами изготовления гербариев.

Почувствуй себя зоологом. Лабораторная работа № 9 «Наблюдение за передвижением животных». Формулируют основные свойства животных, изучение строения одноклеточных или простейшие, многоклеточные, влияние простейших на жизнь человека, анализируют многообразие простейших. Сравнивают строение одноклеточных и многоклеточных, анализируют теории происхождения многоклеточности, знакомятся с заболеваниями, вызываемые простейшими.

Почувствуй себя цветоводом. Лабораторная работа № 10 «Создание клумбы и правила ухода за ней. Изучение многообразия культурных растений, классификация декоративных растений, знакомство с правилами ухода за растениями.

Почувствуй себя эготуристом. Виртуальное путешествие по Красной книге.

Итоговое занятие. Подготовка к защите и защита проектов.

3. Тематическое планирование дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности «Юный биолог» с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Название разделов	Количество часов
1	Введение	3
2	Почувствуй себя ученым	25
3	Итоговое занятие	6
	Всего часов	34

Приложение. Календарно-тематическое планирование дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности «Химия и жизнь»

№ уроков	Название тем	Даты	
		план	корректировка
	1 год обучения		
1	Введение. Знакомство с методами изучения природы, лабораторным оборудованием в кабинете биологии, правилами безопасности при проведении работ.		
2	Почувствуй себя фенологом. Лабораторная работа № 1 «Составление макета этапов развития семени фасоли». Характеризуют строение и функции семени растения; обосновывают необходимость использования увеличительных приборов: лупы, микроскопа при изучении объектов живой природы.		
3	Почувствуй себя ученым. Знакомятся с историей развития биологии, учеными и их вкладом в развитие биологической науки		
4	Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое. Лабораторная работа № 2 «Изучение строения микроскопа». Выделяют существенные признаки строения клетки. Называют части клетки по		

	<p>рисункам. Называют части микроскопа. Объясняют значение увеличительных приборов. Описывают и сравнивают лупу и микроскоп. Находят части микроскопа. Готовят микропрепарат растения. Рассматривают его под микроскопом.</p>		
5	<p>Почувствуй себя цитологом. Изучают строение животной, растительной, бактериальной клеток. Представление о клетке, истории изучения клетки, умение готовить микропрепараты применять эти знания в быту. Изучение клеток человека, формирование умения выделять черты сходства и различия в строении разных клеток. Работа с инструкциями, оборудованием клетки; учатся различать на таблицах и микропрепаратах органоиды клетки.</p>		
6	<p>Почувствуй себя гистологом. Лабораторная работа № 3 «Строение тканей животного организма». Выделение существенных признаков строения клетки. Учатся называть части клетки по рисункам учебника, таблице, характеризовать значение частей клетки, наблюдать части клетки и органоиды клетки под микроскопом и описывать их.</p>		
7	<p>Почувствуй себя биохимиком. Лабораторная работа № 4 «Химический состав растений». Учатся различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли, объяснять их значение для организма.</p>		
8	<p>Почувствуй себя физиологом. Лабораторная работа № 5 «Исследование процесса испарения воды листьями». Учатся давать определения понятиям, называть свойства живых организмов, сравнивать проявление свойств живого</p>		
9	<p>Почувствуй себя библиографом. Знакомство с основами библиотечного дела, библиографии, информационной работы, работы с Интернет-ресурсами</p>		
10	<p>Почувствуй себя систематиком. Формирование понятия «систематика», роль в многообразии организмов, знакомство с библиографией ученых-систематиков,</p>		

	их вклад в развитие науки. Давать систематическое положение живым организмам, знать основные таксоны царств животных и растений.		
11	Почувствуй себя вирусологом. Учатся сравнивать представителей разных царств, делать выводы на основе сравнения, использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены		
12	Почувствуй себя бактериологом. Учатся описывать строение бактерий, уметь сравнивать прокариотические и эукариотические клетки. Характеризовать различные типы питания.		
13	Почувствуй себя протозоологом. Лабораторная работа № 6 «Рассматривание простейших под микроскопом». Учатся сравнивать строение одноклеточных и многоклеточных, анализировать теории происхождения многоклеточности, знакомятся с заболеваниями, вызываемые простейшими.		
14	Почувствуй себя экологом. Урок-игра. Называют основные группы организмов в экосистеме, описывают их роль экосистеме. Прогнозируют последствия изменений в среде обитания на живые организмы. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.		
15-17	Итоговое занятие. Подготовка к защите и защита проектов		
	2 год обучения.		
1	Введение. Повторение методов изучения природы, правил безопасности при проведении работ		
2	Почувствуй себя физиологом. Изучают влияние среды на организмы, приспособленность организмов к условиям своего обитания, рассматривают примеры приспособленности растений и животных к суровым условиям зимы, выявляют биологическую роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата цветков, наличия соцветий у цветков.		

3	Лабораторная работа №7 Функциональная дыхательная проба. Изучают основные этапы дыхания, газообмен. Знакомятся с понятиями ЖЭЛ, спирометр. Осознают значимость ведения здорового образа жизни человека.		
4	Почувствуй себя зоогеографом. Сущность понятия «природная зона». Распознавать и характеризовать природные зоны России по карте. Называть животных, обитающих в тайге, тундре, широколиственных лесах, степи.		
5	Почувствуй себя аквариумистом. Изучают строение рыб, выявляют приспособление рыб к водному образу жизни, учатся сравнивать анатомо- физиологические особенности рыб разных экологических ниш.		
6	Почувствуй себя исследователем природных сообществ. Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Поток веществ через живые организмы – пищевая цепь. Растения-производители органических веществ; животные-потребители органических веществ; грибы, бактерии-разрушители органических веществ - разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. природное сообщество-совокупность организмов, связанных пищевыми цепями, и условий среды. Примеры природных сообществ.		
7	Почувствуй себя зоогеографом. Сущность понятия «природная зона». Распознавать и характеризовать природные зоны России по карте. Называть животных, обитающих в тайге, тундре, широколиственных лесах, степи.		
8	Почувствуй себя этологом. Лабораторная работа № 8 «Наблюдение за поведением домашнего питомца». Описывают особенности роста и развития животного. Характеризуют этапы		

	индивидуального развития и поведения. Сравнивают поведение домашнего животного в разных условиях, выявляют признаки работы с нервной деятельностью.		
9	Почувствуй себя фольклористом. Изучают и сравнивают легенды разных народов о растениях, лечении лекарственными травами, выявляют опасности самолечения.		
10	Почувствуй себя ботаником. Изучение органов цветкового растения, выявление признаков цветковых растений, знакомство с основными правилами изготовления гербариев.		
11	Почувствуй себя зоологом. Лабораторная работа № 9 «Наблюдение за передвижением животных». Формулируют основные свойства животных, изучение строения одноклеточных или простейшие, многоклеточные, влияние простейших на жизнь человека, анализируют многообразие простейших. Сравнивают строение одноклеточных и многоклеточных, анализируют теории происхождения многоклеточности, знакомятся с заболеваниями, вызываемые простейшими.		
12-13	Почувствуй себя цветоводом. Лабораторная работа № 10 «Создание клумбы и правила ухода за ней. Изучение многообразия культурных растений, классификация декоративных растений, знакомство с правилами ухода за растениями.		
14	Почувствуй себя экотуристом. Виртуальное путешествие по Красной книге.		
15-17	Итоговое занятие. Подготовка к защите и защита проектов		