

Комитет по образованию города Барнаула
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Барнаульская городская станция юных натуралистов»

Принята
Педагогическим советом,
протокол № 4 от 02.06.2025 г.

Утверждена приказом
МБУ ДО «Барнаульская городская
станция юных натуралистов»
№ 01-07/113/1 от 02.06.2025 г.
Директор Т.А.Моисеева



Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)
Программа естественнонаучной направленности
«Биологический калейдоскоп»

Возраст учащихся – 12-13 лет
Срок реализации – 1 год

Автор-составитель:
Подоглян Ирина Константиновна,
педагог дополнительного
образования

г. Барнаул, 2025

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты	5
1.3. Содержание программы	6
1.3.1. Учебный план	7
1.3.2. Содержание учебного плана	8
2. Комплекс организационно-педагогических условий	10
2.1. Календарный учебный график	10
2.2. Условия реализации программы	10
2.3. Формы аттестации	11
2.4. Оценочные материалы	11
2.5. Методические материалы	12
2.6. Список литературы	15
Приложение	17

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы

1.1 Пояснительная записка

Нормативные правовые основы разработки ДООП:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Указ Президента Российской Федерации от 25.04.2022 № 231 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий».
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 747 «О национальных целях Российской Федерации на период до 2030 года».
- Региональный проект «Все лучшее детям» в рамках национального проекта «Молодежь и дети» (Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 года № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Приказ Минпросвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
- Письмо Минпросвещения России от 29.09.2023 № АБ-3935/06 «О методических рекомендациях «по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения с системе дополнительного образования детей».
- Письмо Минобрнауки № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации (методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы))».
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р.
- Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.)
- План основных мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия детства, на период до 2027 года (Распоряжение Правительства РФ от 23.01.2021 №122-р.)
- Положение о дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программах, реализуемых в МБУ ДО «БГСЮН» от 26.03.2025 г. № 01-07/53/2.
- Устав МБУ ДО «Барнаульская городская станция юных натуралистов» от 07.11.2023 г. № 1686-осн.

Новизна данной программы заключается в том, что его преподавание связано как с получением знаний и навыков в области общей и практической экологии и биологии, так и с переосмыслением мировоззренческих, культурных

ориентиров учащихся, становлением целостной личности. Она способствует обучению в действии, побуждает к наблюдениям и экспериментированию, опирается на собственный жизненный опыт.

Актуальность. В последние годы проблема формирования экологической культуры, как части общей культуры личности ребёнка, обострилась. Учащиеся искренне хотят знать об окружающем мире как можно больше, но последовательное обучение без включения их в активный процесс познания природы с каждым годом снижает интерес к учёбе. Педагог ориентирован на то, чтобы передать учащемуся определённое, строго детерминированное знание, которое тот должен усвоить. Изначально требуемое взаимодействие ребенка и преподавателя как двух личностей отходит на второй план или вовсе теряется. Это, в конечном счёте, непременно сказывается на результате обучения: оно так и остаётся суммой знаний, не затрагивая душу ребёнка, поэтому необходимо сделать всё возможное, чтобы поддержать интерес детей к познанию окружающего мира. Возникновение экологического кризиса в современном мире обусловлено, прежде всего, социально-экологическими факторами. В связи с чем, его решение не может быть осуществлено только техническими средствами. Выход состоит в повышении культурного уровня общества, в развитии системы воспитания - образования и информирования школьников. Родная природа – великий учитель, могущественный источник, из которого ребёнок черпает многие знания и впечатления. Интерес к окружающим объектам неживой и особенно живой природы появляется достаточно рано, поэтому очень важно, поддержать искренний интерес ребёнка к окружающему миру и воспитать бережное отношение к природе в школьные годы.

Педагогическая целесообразность программы заключается в дополнении расширении знаний, полученных в школе и формирование элементарных навыков изучения природы. При определении педагогической целесообразности в основу были положены следующие концепции и подходы: совокупность идей о дополнительном образовании детей как средстве творческого развития (В.А. Березина), концепция развития школьников в личностно-ориентированном учебно-воспитательном процессе (Н.Ю. Синягина), идеи формирования у школьников ответственного отношения к природной среде (А.Н. Захлебный, И.Т. Суравегина).

Отличительной особенностью данной программы является то, что на протяжении всего обучения дети участвуют во всех экологических и природоохранных акциях, проводимых БГСЮН, учатся наблюдать и оценивать увиденное. Участие в викторинах и конкурсах различного уровня на экологическую тематику способствует развитию экологической грамотности и культуры, творческих способностей детей.

Особенности программы: по целевой направленности программа учебно-познавательная (дополняющая основные образовательные программы). Программа носит интегрированный характер: учащиеся расширяют знания по предметам естественнонаучного цикла. В ходе многочисленных экскурсий

знакомятся с представителями флоры и фауны ближайшего природного окружения и зооуголка МБУ ДО «БГСЮН».

Вид программы: модифицированная программа, в основу которой, положена примерная (типовая) программа «Кружок юных натуралистов» (автор – И.В. Костинская).

Направленность программы: естественнонаучная.

Адресаты программы: Программа предназначена для обучения детей в возрасте 12-13 лет. Набор свободный, по интересам детей. Предварительная подготовка не требуется. Ограничений по состоянию здоровья ребенка нет. Дети в возрасте 12-13 лет относятся к среднему школьному возрасту и имеют свои психолого-педагогические особенности. Стоит обратить внимание на такую психологическую особенность данного возраста, как избирательность внимания. Это значит, что дети откликаются на необычные, захватывающие занятия и дела, а быстрая переключаемость внимания не дает возможности сосредотачиваться долго на одном и том же деле. Однако если создаются трудно преодолеваемые и нестандартные ситуации ребята занимаются интересной работой с удовольствием и длительное время.

Значимой особенностью мышления подростка является его критичность. У ребенка, который всегда и совсем соглашался, появляется свое мнение, которое он демонстрирует как можно чаще, заявляя о себе. Дети в этот период склонны к спорам и возражениям, слепое следование авторитету взрослого сводится зачастую к нулю, родители недоумевают и считают, что их ребенок подвергается чужому влиянию и в семьях наступает кризисная ситуация: «верхи» не могут, а «низы» не хотят мыслить и вести себя по-старому.

Средний школьный возраст - самый благоприятный для творческого развития. В этом возрасте учащимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходство и различие, определять причину и следствие. Ребятам интересны мероприятия, в ходе которых можно высказать свое мнение и суждение. Самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту.

Срок и объем освоения программы: программа рассчитана на 1 год обучения. Количество часов в год – 72 часа.

Уровень программы: стартовый.

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательной деятельности: занятия проводятся индивидуально. Набор свободный, по интересам детей. Предварительная подготовка не требуется. Ограничений по состоянию здоровья ребенка нет.

Режим и место проведения занятий: Занятия проходят 1 раз в неделю по 2 часа.

1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты

Цель: формирование основ экологической грамотности учащихся.

Задачи:

Обучающие:

1. Расширить представления учащихся о биологических объектах и явлениях окружающего мира.

2. Изучить классификацию растений и животных, узнать их систематические признаки.

3. Формировать естественный интерес и бережное отношение к природе.

4. Создать условия для реализации творческого потенциала детей.

Развивающие:

1. Научить определять общую цель и способы ее достижения.

2. Использовать различные способы поиска, сбора, обработки и анализа информации.

3. Овладеть логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовитым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

Воспитательные:

1. Развивать самостоятельность и личную ответственность за свои поступки, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости, свободе.

2. Развивать этические чувства, доброжелательность и эмоционально-нравственную отзывчивость, понимание и сопереживание чувствам других людей.

3. Формировать эстетические потребности, ценности и чувства.

Планируемые результаты реализации программы

В результате работы по программе у учащихся повысится уровень экологической грамотности и культуры:

- расширятся представления учащихся о биологических объектах и явлениях окружающего мира.

- будет изучена классификация растений и животных, сформировано умение узнавать живые объекты по их систематическим признакам.

- будет сформирован познавательный интерес естественнонаучной направленности и бережное отношение к природе.

В соответствии с критериями оценки эффективности в результате работы по данной программе учащиеся должны:

Знать:

- основные экологические термины и понятия;
- особенности взаимодействия живых организмов между собой и средой обитания;

- факторы и условия, влияющие на состояние живых организмов;

- видовой состав местной флоры и фауны;

- многообразие природных и антропогенных экосистем;

- классификацию живых организмов по способу питания и механизму превращения энергии;

- жизненные формы растений и животных;

- экологические группы растений и животных.

Уметь:

- учащиеся научиться определять цель и пути ее достижения;
- сумеют использовать различные способы поиска, сбора, обработки и анализа информации;
- научиться сравнивать, анализировать, обобщать, классифицировать по родовитым признакам, устанавливать аналогии и причинно-следственные связи, строить рассуждения, относить к известным понятиям;
- дети научиться самостоятельно выполнять задания, нести ответственность за их результаты.
- бережно относится к природе.

1.3. Содержание программы «Биологический калейдоскоп»

1.3.1. Учебный план

Таблица 1

№ п/п	Название раздела, темы занятия	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего часов	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	1	1	анкетирование
2.1	Живое и неживое	2	1	1	опрос
2.2	Клетка – единица живого	4	2	2	кроссворд
2.3	Строение и функции растительной и животной клетки	4	1	3	тестирование
2.4	Деление клетки	4	2	2	тестирование
2.5	Ткани и органы	4	1	3	викторина
2.6	Организм как единое целое	2	1	1	опрос
3.1	Питание и пищеварение организмов	4	1	3	опрос
3.2	Дыхание	2	1	1	викторина
3.3	Транспорт веществ	2	1	1	кроссворд
3.4	Выделение	2	1	1	опрос
3.5	Обмен веществ и энергии	2	1	1	решение биологических задач
3.6	Движение	4	1	3	викторина
3.7	Координация и регуляция	2	1	1	тестирование
3.8	Рост и развитие растений и животных	2	1	1	опрос
3.9	Размножение растений и животных	2	1	3	викторина
4.1	Среды обитания живых организмов	4	1	3	викторина
4.2	Экологические факторы среды	2	2		тестирование
4.3	Приспособленность организмов к среде обитания	4	2	2	опрос
4.4	Природные сообщества	4	2	2	составление цепей питания

5.1	Необходимость и способы охраны природы	2	1	1	выставка плакатов
5.2	Красная книга Алтайского края	8	3	5	викторина
6.	Итоговое занятие	2		2	тестирование
	Итого:	72	29	43	

1.3.2 Содержание учебного плана

1. Вводное занятие (2 ч.)

Теория: Знакомство. Особенности курса. Техника безопасности на занятиях. ПДД.

Практика: Просмотр фильма: «Безопасность на дороге», экскурсия по станции юннатов.

2. Строение живых организмов (20 ч.)

2.1 Живое и неживое (2 ч.)

Теория: Основные признаки живого.

Практика: Игра «Живое - неживое».

2.2 Клетка – единица живого (4 ч.)

Теория: Клеточное строение живых организмов. Химический состав клетки.

Практика: Знакомство со световым микроскопом. Изучение постоянного микропрепарата «Кожица лука».

2.3 Строение и функции растительной и животной клетки (4 ч.)

Теория: Сходство и различие в строении растительной и животной клетки. Органоиды растительной и животной клетки.

Практика: Изучение постоянных микропрепаратов «Строение инфузории туфельки», «Эвглена зеленая».

2.4 Деление клетки (4 ч.)

Теория: Митоз. Мейоз.

Практика: Изучение постоянных микропрепаратов: «Митоз», «Мейоз».

2.5 Ткани и органы (4 ч.)

Теория: Типы тканей растений и животных. Органы растений и животных

Практика: Изучение постоянных микропрепаратов: «Строение листа», «Поперечный срез ветки липы», «Корневой чехлик».

2.6 Организм как единое целое (2 ч.)

Теория: Составные части живого организма, их связь и целостность.

Практика: Составление схемы «Организм как единое целое».

3. Жизнедеятельность организмов (24 ч.)

3.1 Питание и пищеварение организмов (4 ч.)

Теория: Типы питания живых организмов. Питание растений. Пищеварение у животных.

Практика: Составление цепей питания. Просмотр учебного видеоролика «Пищеварение».

3.2 Дыхание (2 ч.)

Теория: Типы дыхания живых организмов. Органы дыхания.

Практика: Изучение постоянных микропрепаратов: «Поверхность листа».

Устьяца». Проведение функциональной дыхательной пробы Серкина (при увеличении физической нагрузки уменьшается время задержки дыхания).

3.3 Транспорт веществ (2 ч.)

Теория: Транспорт веществ в организме растения. Кровеносные системы животных.

Практика: Опыты с окрашиванием цветов.

3.4 Выделение (2 ч.)

Теория: Способы и органы выделения живых организмов.

Практика: Составление таблицы: «Органы выделения животных».

3.5 Обмен веществ и энергии (2 ч.)

Теория: Типы обмена веществ. Обмен веществ у растений и животных. Холоднокровные и теплокровные животные.

Практика: Решение биологических задач по теме. Наблюдение за холоднокровными и теплокровными животными зооуголка при разной температуре окружающей среды.

3.6 Движение (4 ч.)

Теория: Опорные образования у растений. Скелет и мышцы у животных. Способы передвижения животных.

Практика: Наблюдение за двигательной активностью животных зооуголка.

3.7 Координация и регуляция (2 ч.)

Теория: Нервная и гуморальная регуляция. Рефлексы и инстинкты.

Практика: Выработка условного рефлекса у аквариумных рыбок.

3.8 Рост и развитие растений и животных (2 ч.)

Теория: Рост и индивидуальное развитие организмов. Прорастание семян.

Практика: Работа с микропрепаратом «Семя фасоли» и «Зерновка пшеницы».

3.9 Размножение растений и животных (4 ч.)

Теория: Способы размножения растений и животных.

Практика: Работа с микропрепаратом «Строение спорангия папоротника». Работа с коллекцией шишек. Изучение строения цветка (по модели). Гербарий «Типы соцветий».

4. Среда обитания живых организмов (14 ч.)

4.1 Среда обитания живых организмов (4 ч.)

Теория: Водная, наземно-воздушная, почвенная и организменная среды обитания.

Практика: Просмотр микропрепарата «Крыло бабочки», Работа с коллекцией насекомых. Экскурсии в аквариумную зооуголок БГСЮН «Строения рыб как приспособленность к водной среде». Просмотр фильма «Паразитические черви».

4.2 Экологические факторы среды (2 ч.)

Теория: Абиотические и биотические факторы среды.

4.3 Приспособленность организмов к среде обитания (4 ч.)

Теория: Приспособленность к недостатку и избытку воды, света, изменению температур и т. д. у растений и животных.

4.4 Природные сообщества (4 ч.)

Теория: Виды природных сообществ. Пищевые связи.

Практика: Просмотр фильма «Тайны старого пруда». Составление пищевых цепей для разных природных сообществ.

5. Жизнь под угрозой (10 ч.)

5.1 Необходимость и способы охраны природы (2 ч.)

Теория: Необходимость охраны природы. Красные книги различного уровня. Виды ООПТ.

Практика: Рисование экологических плакатов «Будь природе другом»

5.2 Красная книга Алтайского края (8 ч.)

Теория: Строение Красной книги Алтайского края.

Практика: Работа с Красной книгой Алтайского края.

6. Итоговое занятие (2 ч.)

Практика: Тестирование. Подведение итогов. Вручение благодарственных писем и грамот. Рефлексия.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Таблица 2

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания по программе	Всего учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1	08.09.2025	30.05.2026	36	36	72	1 раз в неделю по 2 часа

Режим работы в период школьных каникул

Занятия проводятся по утвержденному расписанию или по временному расписанию, составленному на период каникул, в форме групповых занятий, с организацией индивидуальных форм работы внутри группы, участия в конкурсах, фестивалях, экскурсиях, выездах.

2.2. Условия реализации программы

Материальное-техническое обеспечение:

- рабочий кабинет с ученическими столами и стульями;
- мультимедийный проектор и экран, компьютер;
- живые объекты (наличие зооуголка и аквариумов);
- микроскоп, лупы; постоянные микропрепараты;
- модель строения цветка;
- гербарий по морфологии растений;
- коллекции насекомых, шишек хвойных;
- канцелярские наборы.

Информационное обеспечение:

- мультимедийные презентации по теме программы;
- Красная книга Алтайского края Т. 1, 2, 3;
- учебные фильмы: «Безопасность на дороге», «Паразитические черви», видеоролик «Пищеварение», «Тайны старого пруда».

Кадровое обеспечение. По данной программе может работать педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

2.3. Формы аттестации

В ходе освоения данной программы используются различные формы контроля познавательной активности учащихся и разнообразные средства оценки результатов: тестовые задания, загадки, кроссворды, головоломки и др.

Промежуточный контроль осуществляется при помощи тестовых заданий. В конце года проводится промежуточное тестирование на выявление уровня запоминания учащимися материала программы (стартовый уровень). При этом используются критерии эффективности курса.

Теоретическая часть:

- знание основных понятий материала курса;
- умение пользоваться и содержать в порядке оборудование, инвентарь, инструменты;
- знание правил техники безопасности при работе с острым инструментом, при нахождении в кабинете.

Практическая часть:

- умение изготовить наглядные пособия, гербарии, коллекции;
- умение наблюдать и фиксировать сезонные изменения в жизни растений и животных;
- умение работать с художественной и научной литературой;
- умение написать и донести до аудитории реферат, доклад, сообщение.

По окончании программы предусмотрена защита учащимися учебно-исследовательской работы, на основе полученных данных в ходе полевой практики (тема работы по выбору учащегося).

Формы подведения итогов реализации образовательной программы:

- викторины, тестирование;
- участие обучающихся в городских, краевых и всероссийских конкурсах, олимпиадах, конференциях.

2.4. Оценочные материалы

Таблица 3

Показатели качества реализации ДООП	Методики
Уровень теоретической подготовки учащихся	Тестирование
Уровень удовлетворенности родителей предоставляемыми образовательными услугами	Онлайн-анкетирование родителей

Оценочные материалы

Таблица 4

№ п/п	Форма контроля	Диагностический материал	Форма фиксации результатов
1.	Входящий контроль	Анкетирование.	Аналитическая справка.
2.	Текущий контроль	Тестирование, викторина, самостоятельная работа, контрольная работа.	Бланки тестовых заданий, бланки ответов (письменные).
3.	Промежуточный контроль	Тестирование.	Бланки тестовых заданий, фотоматериалы, рейтинг творческих достижений, аналитическая справка результатов освоения ДООП

2.5. Методические материалы программы

В основу реализации программы положен метод практической деятельности, направленной на профессиональную ориентацию учащихся и организацию разнообразной деятельности. Приоритетными формами организации занятий являются практические занятия, экспериментальные, лабораторные, полевые исследования, уроки-путешествия, беседы, встречи с интересными людьми, диспут, защита исследовательских работ. Это позволяет сформировать у воспитанников навыки постановки эксперимента, наблюдения за живыми объектами в среде их обитания, поведения в природе, организации и проведения учебных и исследовательских маршрутов. Программа предусматривает активное использование игровых методик, экскурсий, наблюдений в природе, обучающих тренингов, учитывает эмоциональное воздействие природных объектов на формирование личности с экоцентрическим мировоззрением.

Занятия могут строиться по самым разным критериям в зависимости от выбранной педагогом совместно с детьми тематики, психического состояния и настроения учащихся.

Особое внимание при выборе формы проведения занятия уделяется пробуждению у детей интереса к окружающей их среде, воспитанию чувств (любовь, жалость, сопереживание, восхищение, удивление, любование и др.).

В практику обучения включается использование наглядных пособий, дидактического материала, изготовленного самими учащимися на основе исследовательской и поисковой работы.

Результатом работы учащихся является организация природоохранной деятельности, участие в конкурсах, олимпиадах, защита исследовательских работ.

В ходе подготовительной работы к проведению того или иного конкурса, важно соблюдать несколько основных правил:

- не навязывать готового решения;
- не перегружать детей информацией, сосредоточив внимание на главном;
- подчёркивать важность инициативы и творческого подхода к решению;
- предоставлять право самим определять форму проведения того или иного занятия.

Методы обучения: репродуктивный, наглядный, словесный, исследовательский, частично-поисковый, игровой (аквариум), наблюдения.

Традиционный репродуктивный метод обучения при подаче теоретического материала чередуется с проблемно-поисковыми методами, то есть используются как традиционные словесные методы, такие как рассказ, беседа, чтение, так и метод диалога, мозгового штурма, метод проблемных ситуаций, ролевой игры.

Экскурсионные занятия предполагают применение методов наблюдения и исследования. Осваиваются методики полевых исследований, формируются навыки поведения в природе, умение оформлять дневники наблюдения и фиксировать увиденное с помощью зарисовок или фотографирования.

Наглядные методы – использование живых объектов, презентации, демонстрация учебных фильмов, детских художественных и анимационных показывают детям возможность получения информации о живом мире в легкой, но содержательной форме.

При проведении занятий используются различные формы организации образовательного процесса:

- занятия в кабинете (тематические, игровые, интегрированные, итоговые);
- занятия вне кабинета (учебные экскурсии).

В ходе учебного процесса успешно реализуются такие формы учебных занятий, как: групповые – практическая работа, игра-конкурс, экскурсия (тематическая, обзорная), наблюдение, акция, выставка, игра-путешествие, ролевая игра, мозговой штурм, соревнование, творческая мастерская и прочие, а также индивидуальные – практические и творческие задания, беседы и прочие.

В программе используются следующие **педагогические технологии**:

Личностно-ориентированное обучение (Якиманская И.С.), предполагает максимальное развитие (а не формирование заранее заданных) индивидуальных познавательных способностей ребенка на основе использования имеющегося у него опыта жизнедеятельности.

Технология исследовательского (проблемного) обучения, при которой организация занятий предполагает создание под руководством педагога проблемных ситуаций и активную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего происходит овладение знаниями, умениями и навыками; образовательный процесс строится как поиск новых познавательных ориентиров.

Информационно-коммуникационная технология, способствует повышению качества подготовки учащихся на основе использования в учебном процессе современных информационных технологий; применения активных методов обучения и, как результат, повышение творческой и интеллектуальной составляющих учебной деятельности.

Здоровьесберегающая образовательная технология - система, создающая максимально возможные условия для сохранения, укрепления и развития духовного, эмоционального, интеллектуального, личностного и физического

здоровья всех субъектов образования.

Типы учебных занятий: изучение нового материала, совершенствования и закрепления знаний, самостоятельное применение полученных знаний на практике, контроль знаний и умений, комбинированное.

Дидактические материалы: инструкции, технологические карты, таблицы, схемы, наборы карточек.

Методические рекомендации:

1. При проведении занятий по программе «Биоразнообразие» приоритет отдаётся творческой самореализации обучающихся, так как такой подход усиливает личностную направленность обучения и воспитания, приближает ребёнка к достижению «ситуации успеха». При этом следует помнить, что важным фактором в процессе эффективного обучения является партнёрское сотрудничество с педагогом.

2. Неизменным правилом организации занятий является чередование различных видов деятельности. На каждом занятии в помещении, на экскурсии целесообразно использовать не менее 5-6 различных видов учебно-воспитательной деятельности. Такое чередование позволяет добиться равномерной нагрузки на оба полушария коры головного мозга и, как следствие – единства смыслового и чувственного восприятия материала.

3. В качестве основного метода реализации практической части программы применяется организация исследовательской работы учащихся (самостоятельная и с помощью педагога). Выводы о причинах и следствиях различных проблем, самостоятельно сделанные учащимися в ходе исследований на местности являются для них наиболее убедительными. Такая деятельность позволяет повысить познавательный интерес ребёнка, показывает ему практическую значимость приобретенных знаний, умений, навыков.

4. Обязательным направлением в деятельности объединения является работа с родителями. В индивидуальных беседах, консультациях обсуждаются успехи учащихся, предлагаются конкретные рекомендации, помощь.

2.6. Список литературы

Для педагога:

1. Брем А.Э. Жизнь растений: Декоративные, оранжерейные, экзотические, комнатные, дикорастущие, лекарственные растения нашей планеты / Под ред. Т.Чухно. – М.: ЭКСМО, 2004. – 976 с.
2. Брем А. Э. Жизнь животных. / А. Э. Брем. – М.: Эксмо, 2004 – 960 с.
3. Гармс О.Я. Певчие птицы Алтайского края. / О.Я. Гармс. – Барнаул: АРТИКА, 2007. – 215 с.
4. Дерябо С.Д. Экологическая педагогика и психология / С.Д. Дерябо, В.А. Ясвин. – Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 1996. -480 с.
5. Красная книга Алтайского края. Том 1 Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов [Текст]. - Барнаул: Изд-во Алт.ун-та, 2016. - 292 с.
6. Красная книга Алтайского края. Том 2 Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных [Текст]. - Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2016. - 312 с.
7. Колбовский, Е.Ю. Изучаем природу в городе/ Е.Ю. Колбовский. – Ярославль: Академия развития, 2006. – 256 с.
- 8.Новиков В.С. Школьный атлас-определитель высших растений: книга для учащихся/ В.С. Новиков, Губанов И.А.– М.: Просвещение, 1985.-192 с.
9. Рассыпнов В.А. Природа Алтая / Рос. гуманитар. науч. Фонд / В.А. Рассыпнов. – Барнаул: Изд-во БГПУ, 2000. – 157 с.
10. Школьный экологический мониторинг: учебно – методическое пособие / Т.Я. Ашихминой. – М.: АГАР, 2000. – 386 с.
11. Энциклопедия Алтайского края: в 2 т. / В. Т. Мищенко (гл. ред.) и др. - Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1995–1996. - с. 350–367.

Для учащихся:

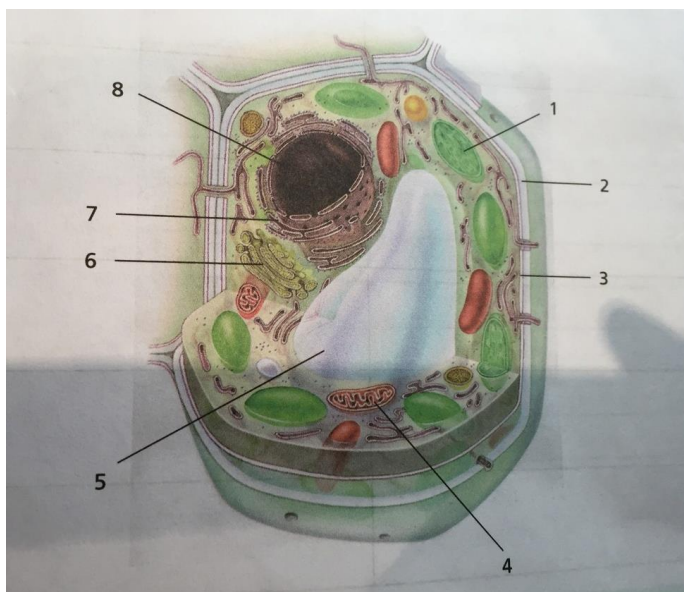
1. Акимушкин И.И. Причуды природы. / И.И. Акимушкин. - М.: Мысль, 1992. - 250 с.
2. Багрова Л. Я познаю мир. Растения: дет. энцикл. / Л. Багрова. - М.: Издательство АСТ, 2008 – 398 с.
3. Бианки В.В. Лесная газета: сборник рассказов/В.В. Бианки. – М.: Изд. «Родничок», 2019. – 359 с.
4. Бианки В.В. Синичкин календарь. / В.В. Бианки. – М.: Изд. «Родничок», 2019. – 73 с.
5. Волкова О. Неведомы зверушки. / О. Волкова. – М.: Изд. «Олма медиа групп», 2011. – 128 с.
6. Дмитриев Ю.Д. Кто в лесу живет, и что в лесу растет. / Ю. Д. Дмитриев -М.: «Детская литература». 1965.– 65 с.
7. Дмитриев Ю.Д. Соседи по планете. / Ю. Д. Дмитриев -М.: «Детская литература». 1981. – 256 с.
8. От земли до неба. Атлас-определитель: кн. для учащихся нач. кл. / А.А. Плешаков. 2-е изд. – М.: «Просвещение», 2015. – 224 с.

9. Плешаков А.А. Великан на поляне, или первые уроки экологической этики: пособие для учащихся образоват. организаций/А.А. Плешаков, А. А. Румянцев. 10-е изд.– М.: «Просвещение», 2013.-160 с.
10. Плешаков А.А. Зеленые страницы: пособие для учащихся образоват. организаций/ А.А. Плешаков.– М.: «Просвещение», 2009. – 210 с.
11. Рахманов А.И. Домашний зооуголок. / А.И. Рахманов. – Смоленск: Изд. «Русич»,1997. – 544 с.
12. Сладков И.И. Лесные сказки / И. И. Сладков – М.: «Стрекоза», 2010. – 156 с.

**Промежуточное тестирование по программе «Биологический
калейдоскоп»**

Ф. И _____

- 1. Напишите название органоидов клетки, обозначенных на рисунке цифрами 1, 4, 5, 7**



1 _____
4 _____
5 _____
7 _____

- 2. Как называются органоиды зелёного цвета в клетках растений?**

А – митохондрии
Б – хлоропласты
В – рибосомы

- 3. Хлоропласты в клетках растений отвечают за фотосинтез?**

А – да
Б – нет
В – иногда

- 4. Какой органоид отвечает за синтез белков в клетке?**

5. В каком органоиде клетки накапливается энергия?

6. Работе каких органоидов клетки головастики обязаны исчезновению хвоста?

7. Сколько дочерних клеток образуется при мейозе?

А) 2

Б) 4

В) 1

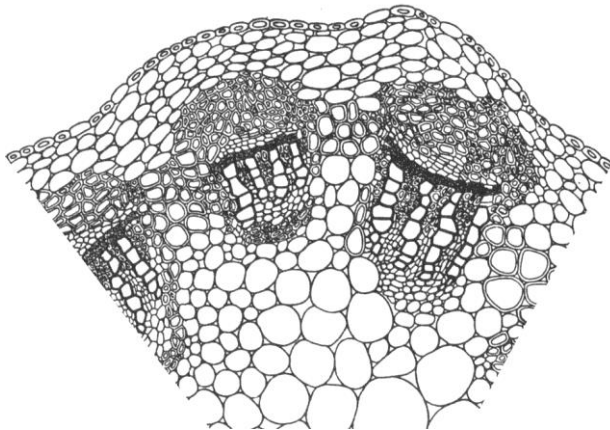
8. Перед митозом количество хромосом в материнской клетке

А) остается прежним

Б) утраивается

В) удваивается

9. Какая ткань представлена на рисунке?

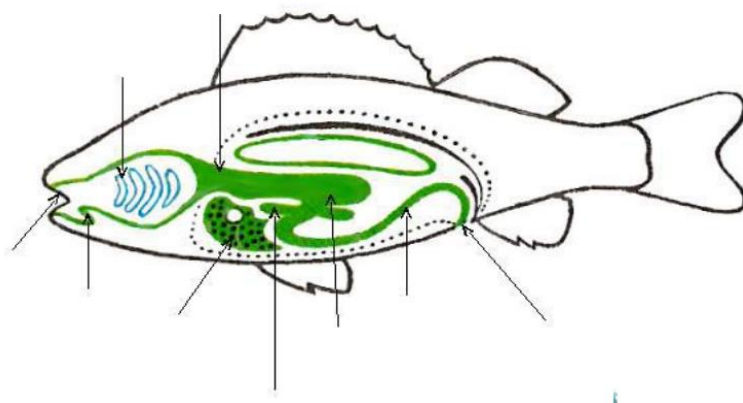


А) проводящая

Б) нервная

В) мышечная

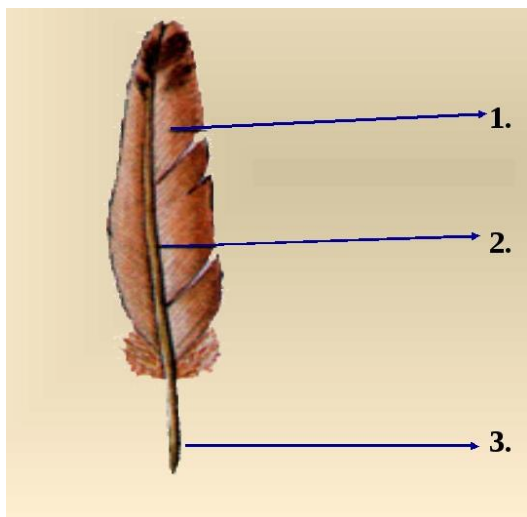
10. Какая система органов рыбы представлена на рисунке?



- А) мышечная
- Б) кровеносная
- В) пищеварительная

11. У холоднокровных или теплокровных животных более совершенен процесс обмена веществ и энергии в организме?

12. Подпишите название частей пера птицы?

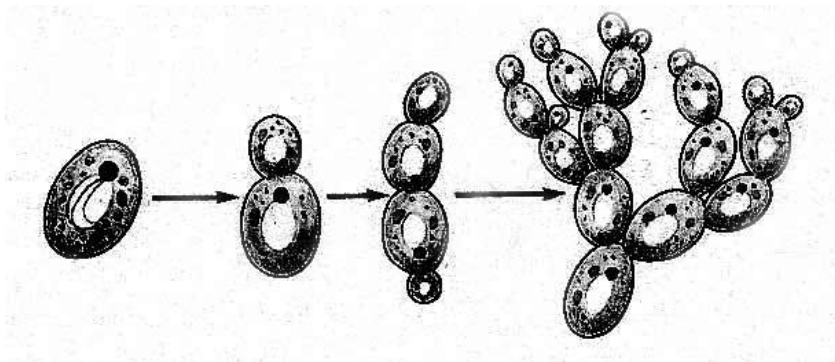


1 _____

2 _____

3 _____

13. Какой процесс изображен на рисунке?



14. Опишите приспособления ежа, бурундука и ласточки к переживанию неблагоприятных зимних условий

15. Выберите представителей Красной книги Алтайского края

- А) – ёж ушастый, выдра, кабарга
- Б) – тигр амурский, лось, ирбис
- В) – перевязка, косуля, лягушка

Каждый правильный ответ оценивается в один балл.

Критерии оценивания по уровню овладения материалом программы:

13-15 б. - высокий уровень;

10-12 б. - средний уровень;

9 б. и ниже - низкий уровень.