

Муниципальное казенное учреждение «Управление образования
исполнительного комитета Азнакаевского муниципального района»
Муниципальная бюджетная организация дополнительного образования
«Центр детского творчества города Азнакаево»
Азнакаевского муниципального района Республики Татарстан

РАССМОТРЕНА И
УТВЕРЖДЕНА
на педагогическом совете
МБДО «ЦДТ г. Азнакаево»
Протокол № 1
от 07.09 2022 г.

ВВЕДЕНА
в действие приказом
от 07.09 2022 г. № 126
Директор МБДО «ЦДТ
г. Азнакаево

Р.М. Хасанова
«07» 09. 2022 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа «Росток»**

Направленность: естественнонаучная
Возраст учащихся: 12 - 17 лет
Срок реализации: 1 года (144 ч.)

Разработал:
Зарипова Фариды Разифовна,
педагог дополнительного
образования

г. Азнакаево, 2022 г.

Оглавление

1. Пояснительная записка.....	3
2. Учебно-тематический план.....	6
3. Содержание программы.....	14
4. Планируемы результаты.....	26
5. Организационно-педагогические условия реализации программы... ..	27
6. Форма аттестации/контроля и оценочный материал.....	29
7. Список литературы.....	30

Раздел 1

Пояснительная записка

При разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ основными нормативными документами являются:

1. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ.
 2. Концепция развития дополнительного образования детей от 4.09.2014 №1726-р.
 3. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование», утвержденного Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 3.09.2018 №10.
 4. Приказ Министерства просвещения России от 3.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
 5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
 6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
 7. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14 (зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 №33660).
- Согласно Письма Минобрнауки РФ от 11.12.2006г. №06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей» данная программа является:

- по степени авторства-модифицированной;
- по уровню усвоения - углубленной;
- по форме организации содержания и процесса педагогической деятельности-однопрофильной.

Рабочая программа объединения «Росток» рассчитана на дополнительное углубленное изучение биологии учащимися 7-11 классов с целью подготовки к олимпиадам.

Содержательная часть программы разработана на основе:

- Примерной программы по биологии, созданной под руководством В. В. Пасечника.

Содержания олимпиадных заданий Всероссийской олимпиады по биологии

Актуальность программы. В настоящее время перед обществом остро стала проблема загрязнения окружающей среды. К сожалению, общество осознало это, когда уже стали ощутимы отрицательные последствия потребительского отношения людей к природе, когда состояние среды обитания отрицательно сказалось на здоровье огромного количества людей, когда на планете практически не осталось уголков нетронутой природы. Рост промышленности, нерациональное использование природных ресурсов и мн.др. ведет к гибели природы, а значит и человечества. Основным из решений данной проблемы является воспитание «нового» человека, становление экологической культуры личности и общества. В развивающей системе непрерывного экологического образования все более весомую роль стало играть дополнительное образование. Экологическое образование направлено на формирование у человека гуманного, бережного, заботливого отношения к миру природы и окружающему миру в целом. Оно должно помочь людям выжить, сделать их среду обитания приемлемой для существования.

Разработка данной программы объясняется возросшей потребностью современного информационного общества в принципиально иных молодых людях: образованных, нравственных, предприимчивых, которые могут самостоятельно принимать решения в ситуации выбора, способных к сотрудничеству, отличающихся мобильностью, динамизмом, конструктивностью, готовых к межкультурному взаимодействию, обладающих чувством ответственности за судьбу страны и умеющих оперативно работать с постоянно обновляющейся информацией. Соответствовать этим высоким требованиям сегодня может лишь человек, владеющий навыками научного мышления, умеющий работать с информацией, обладающий способностью самостоятельно осуществлять исследовательскую, опытно - экспериментальную и инновационную деятельность. Учитывая то, что приоритетные способы мышления формируются в раннем подростковом возрасте, очевидно, что навыки исследовательской деятельности необходимо прививать еще в школе. Однако узкие временные рамки урока не позволяют в полной мере использовать потенциал исследовательской деятельности для развития учащихся в школе. В этой связи большое значение имеет форма работы с детьми в системе дополнительного образования, нацеленной на формирование учебных исследовательских умений у старшеклассников.

Новизной данной программы является возможность его использования педагогами в своей деятельности, *своеобразная универсальность разработки*. Тесная связь материала курса с материалом курсов «Ботаника» и «Зоология» дает уникальную возможность творчески работающим педагогам, плодотворно *интегрировать* материал одного курса в другой, причем формы такого взаимодействия могут быть различными: от использования межпредметных связей на отдельных занятиях до методических глубоко разработанных интегрированных блоков материала.

Педагогическая целесообразность программы заключается в углублении и расширении знаний содержания школьного курса экологии, биологии, географии, химии и профессиональной ориентации учащихся по специальности «Экология», «Природопользования», «Биоэкология», учитель биологии и экологии, учитель географии и экологии; формирование элементарных навыков изучения природы используя исследовательскую деятельность. 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 дополнительного образования в общеобразовательной учреждении (Е.Б. Евладова), концепция развития школьников в личностно-ориентированном учебно-воспитательном процессе (Н.Ю. Синягина), совокупность идей о повышении квалификации педагогов дополнительного образования (И.В. Калиш), совокупность идей об единстве учебной и неучебной деятельности в подготовке детей безопасному поведению в природной среде (А.Г. Маслов), совокупность идей о развитии дополнительного образования в России (А.В. Егорова), концепция государственного управления развитием системы образования (Н.И. Булаев).

Адресат программы.

Программа предназначена для учащихся – 14-17 лет. Занимаются 2 раза в неделю по 2 академических часа. Количество учебных часов в год – 144ч. Количество воспитанников в группе – 15 человек. Занятия групповые. Наряду с теоретическими знаниями большое внимание уделяется практическим, исследовательским работам.

Объем и срок освоения программы, режим занятий, периодичность и продолжительность занятий: время, отведенное на обучение, составляет 144 часа в год из расчета 4 часа в неделю в первый год обучения .

Формы обучения: -очная

- занятия лекционного типа с демонстрацией таблиц, фотографий, слайдов, видеofilьмов и другого иллюстративного материала;

При реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности «Живой мир» или ее частей возможно применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при проведении занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации учащихся.

Цели и задачи программы:

Цель курса:

Создание условий для формирования навыков и умений работы с заданиями олимпиадного уровня.

Задачи:

Образовательные

-Углубление познания биологии, экологии.

- Формирование исследовательских навыков; привитие обучающимся навыков работы с методами, необходимыми для исследований - наблюдением, измерением, экспериментом, мониторингом и др.
- Обучение ребенка умению жить, через познание себя, изучение мира и его законов и преобразовывать себя и свою жизнь через трудовые отношения.
- Обучение правилам поведения в природе, соответствующим принципам экологической этики.

Развивающие

- Способствовать развитию интереса к биологии, к решению олимпиадных задач.
- Развивать творческие способности при решении экспериментальных задач.
- Расширение кругозора воспитанников по экологии, биологии, географии, химии, краеведению; знаний о единстве природы, закономерностях природных явлений, о взаимодействии природы, общества, человека, об экологических проблемах и способах их разрешения; развитие интеллектуальных и практических умений по изучению, оценке природопользования и улучшению состояния окружающей среды.
- Развитие способностей к причинному и вероятностному анализу экологических ситуаций, альтернативному мышлению в выборе способов решения экологических проблем.
- Развитие умения ориентироваться в информационном пространстве.
- Развитие критического мышления, воображения и творческих способностей ребёнка.
- Расширение кругозора, путем участия в творческих компьютерных программах и конкурсах.

Воспитательные

- Воспитание личности, способную анализировать, самоанализировать и создавать индивидуальную программу саморазвития.
- Воспитание экологически направленных ценностных ориентации личности, мотивов и потребностей, привычек экологически целесообразного поведения и деятельности.
- Совершенствование способностей к самообразованию.
- Формирование стремления к активной деятельности по улучшению и сохранению природной среды.
- Способствовать развитию духовной потребности в общении с природой, формированию сознательной потребности в выборе здорового образа жизни.
- Формирование нравственных и эстетических чувств.
- Создание условий для воспитания личности обладающей способностью и склонностью к творческой деятельности способной к самоопределению, самовоспитанию, самосовершенствованию умение работать в группе для нахождения общего согласованного решения.

Раздел 2

Учебно- тематический план

№	тема занятия	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		теор	прак	всего	
Биология как наука (4 часа).					
1	Биология как наука. Отрасли биологии, ее связи с другими науками.	1		1	
2	Объект изучения биологии – биологические системы. Общие признаки биологических систем.	1		1	
3	Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.		1	1	
4	Методы познания живой природы.		1	1	опрос
Клетка как биологическая система (19 часов).					
5	Цитология – наука о клетке. М.Шлейден и Т.Шванн – основоположники клеточной теории.	1		1	
6	Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.	1		1	
7	Методы изучения клетки.	1		1	
8	Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы.	1		1	
9	Строение и функции молекул неорганических и органических веществ.		1	1	
10	Углеводы.	1		1	
11	Липиды.	1		1	
12	Белки. Ферменты – биологические катализаторы. Механизм действия ферментов.		1	1	
13	Нуклеиновые кислоты.	1		1	
14	Решение элементарных задач по молекулярной биологии		1	1	
15	АТФ: строение, функции. Витамины.	1		1	
16	Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний.	1		1	
17	Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена.	1		1	
18	Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства.	1		1	
19	Биосинтез белка, реакции матричного синтеза.	1		1	
20	Генная инженерия, геномика, протеомика	1		1	

21	Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза.	1		1	
22	Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных.	1		1	
23	Нанотехнологии в биологии.	1		1	опрос
Биология растений (35 часов).					
24	Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы.	1		1	
25	Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.	1		1	
26	Органы цветкового растения. Семя. Строение семени.	1		1	
27	Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки.	1		1	
28	Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления.	1		1	
29	Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.	1		1	
30	Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение растений.	1		1	
31	Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок.	1		1	
32	Стебель. Строение и значение стебля. Микроскопическое строение стебля. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Микроскопическое строение листа.	1		1	
33	Жизнедеятельность цветковых растений. Процессы жизнедеятельности растений.	1		1	
34	Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ.	1		1	
35	Транспорт веществ. Движения. Рост, развитие и размножение растений.	1		1	
36	Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений.	1		1	
37	Вегетативное размножение растений.	1		1	
38	Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними.	1		1	
39	Космическая роль зеленых растений.	1		1	
40	Классификация растений.	1		1	
41	Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей.	1		1	

42	Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие.	1		1	
43	Отдел Мхи, отличительные особенности и многообразие.	1		1	
44	Отдел Папоротники, отличительные особенности и многообразие.	1		1	
45	Отдел Хвощи и Плауны, отличительные особенности и многообразие.	1		1	
46	Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие.	1		1	
47	Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности.	1		1	
48	Класс Двудольные. Семейство Крестоцветные.	1		1	
49	Класс Двудольные. Семейство Розоцветные.	1		1	
50	Класс Двудольные. Семейство Пасленовые.	1		1	
51	Класс Двудольные. Семейство Мотыльковые.	1		1	
52	Класс Двудольные. Семейство Сложноцветные.	1		1	
53	Обобщение «Класс Двудольные».	1		1	
54	Классы Однодольные. Семейство Злаки.	1		1	
55	Класс Однодольные. Семейство Лилейные.	1		1	
56	Обобщение «Класс Однодольные».	1		1	
57	Многообразие цветковых растений.	1		1	
58	Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.	1		1	
Биология животных (29 часов).					
59	Общее знакомство с животными. Многообразие и классификация животных. Значение животных в природе и жизни человека. История развития зоологии. Современная зоология. Разнообразие животных организмов по строению (одноклеточные и многоклеточные)	1		1	
60	Систематика животных организмов. Особенности групп живых организмов. Отличительные признаки таксонов.	1		1	
61	Животная клетка, ткани, системы органов.	1		1	
62	Общая характеристика простейших. <i>Происхождение простейших</i> . Значение простейших в природе и жизни человека. Многообразие простейших. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.	1		1	
63	Многоклеточные животные. <i>Тип Губки. Классы: Известковые, Стекланные, Обыкновенные</i>	1		1	
64	Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. <i>Происхождение кишечнополостных</i> . Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.	1		1	
65	Тип Плоские черви и Круглые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики	1		1	

	заражения. <i>Происхождение червей.</i>				
66	Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Значение дождевых червей в почвообразовании.	1		1	
67	Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. <i>Происхождение моллюсков</i> и их значение в природе и жизни человека. <i>Тип Иглокожие.</i>	1		1	
68	Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. <i>Происхождение членистоногих.</i> Охрана членистоногих.	1		1	
69	Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные.	1		1	
70	Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.	1		1	
71	Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. <i>Происхождение земноводных.</i> Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.	1		1	
72	Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего строения пресмыкающихся. <i>Происхождение</i> и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.	1		1	
73	Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. <i>Экологические группы птиц.</i> Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство.	1		1	
74	Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих.	1		1	
75	<i>Организм животного как биосистема.</i> Животные ткани, органы и системы органов животных.	1		1	
76	Покровы тела.	1		1	
77	Опорно-двигательная система животных. Способы передвижения и полости тела животных.	1		1	
78	Органы дыхания и газообмен животных.	1		1	
79	Органы пищеварения животных. Обмен веществ и превращение энергии.	1		1	
80	Кровеносная система животных. Кровь	1		1	

81	Органы выделения животных.	1		1	
82	Нервная система животных. Рефлекс. Инстинкт. Органы чувств. Регуляция деятельности организма Поведение животных.	1		1	
83	Продление рода. Органы размножения и развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни.	1		1	
84	Доказательства эволюции животных.	1		1	
85	Среды обитания животных. Ареалы обитания. Сезонные явления в жизни животных. Миграции. Закономерности размещения животных	1		1	
86	Животный мир и хозяйственная деятельность человека. Охрана и рациональное использование животного мира.	1		1	
87	Приспособление организмов к условиям окружающей среды.	1		1	
Человек и его здоровье. (37 часа).					
88	Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).	1		1	
89	Организм человека как биосистема. Обзор систем органов тела человека.	1		1	
90	Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки.	1		1	
91	Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции.	1		1	
92	Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.	1		1	
93	Опорно-двигательная система: строение, функции. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.	1		1	
94	Строение мышц и их функции. Работа скелетных мышц и их регуляция. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Заболевания, гигиена ОДС. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.	1		1	
95	Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. <i>Гомеостаз</i> . Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови.	1		1	
96	Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Борьба организма с инфекцией. Иммунология на службе	1		1	

	здоровья. <i>Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.</i>				
97	Транспортные системы организма. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Строение и работа сердца. Сердечный цикл.	1		1	
98	Органы кровообращения, их строение и функции. Круги кровообращения. Движение крови и <i>лимфы</i> по сосудам. Регуляция кровоснабжения. Пульс. Давление крови.	1		1	
99	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	1		1	
100	Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Регуляция деятельности дыхательной системы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Механизмы вдоха и выдоха.	1		1	
101	Легочные объемы. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.	1		1	
102	Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.	1		1	
103	Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости.	1		1	
104	Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике.	1		1	
105	Регуляция пищеварения. Вклад Павлова И. П. в изучении пищеварения. Гигиена органов пищеварения, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Влияние вредных привычек на ПС. Доврачебная помощь при нарушениях пищеварения.	1		1	
106	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.	1		1	
107	Энерготраты человека и пищевой рацион. Энергетический обмен и питание. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.	1		1	
108	Покровы тела. Строение и функции кожи. Поддержание температуры тела. <i>Терморегуляция при разных условиях среды.</i>	1		1	
109	Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция.	1		1	

	Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.				
110	Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Значение нервной системы. Спинной мозг.	1		1	
111	Строение головного мозга. Продолговатый мозг, мост, мозжечок и средний мозг. <i>Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</i>	1		1	
112	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	1		1	
113	Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы (анализаторы), их строение и функции.	1		1	
114	Зрительный анализатор.	1		1	
115	Слуховой анализатор.	1		1	
116	Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.	1		1	
117	Вклад отечественных ученых (<i>И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина</i>) в разработку учения о высшей нервной деятельности.	1		1	
118	Безусловные и условные рефлексы, их значение. Врожденные и приобретенные программы поведения.				
119	Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. <i>Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.</i> Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.	1		1	
120	Регуляция функций организма. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма.	1		1	
121	Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Беременность и роды.	1		1	
122	Наследование признаков у человека. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье.	1		1	
123	Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье	1		1	

	(гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.				
124	Человек и окружающая среда. <i>Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.</i>	1		1	
Экосистемы и присущие им закономерности (14 часов).					
125	Биоценоз. Экосистема.	1		1	
126	Экологические факторы и ресурсы. Влияние экологических факторов среды на организмы.	1		1	
127	Взаимоотношения организмов в экосистеме.	1		1	
128	Решение задач на расчет продуктивности и потока энергии сообществ	1		1	
129	Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме.	1		1	
130	Решение задач на биогеохимические циклы	1		1	
131	Устойчивость и динамика экосистем.	1		1	
132	Сукцессионные изменения. Значение сукцессии. Решение задач на сукцессию.	1		1	
133	Биосфера – глобальная экосистема.	1		1	
134	Эволюция биосферы. Зарождение жизни. Кислородная революция.	1		1	
135	Развитие жизни на Земле.	1		1	
136	Эволюция человека	1		1	
137	Глобальные антропогенные изменения в биосфере, проблема её устойчивого развития.	1		1	
138	Роль человека в биосфере. Негативные последствия деятельности человека в природе	1		1	
Организм как биологическая система (6 часов).					
139	Одноклеточные и многоклеточные организмы.	1		1	
140	Ткани, органы системы органов, их взаимосвязь как основа целостности организма.	1		1	
141	Гетеротрофы. Сапротрофы, паразиты.	1		1	
142	Автотрофы (хемотрофы и фототрофы).	1		1	
143	Воспроизведение организмов, его значение.	1		1	
144	Бесполое и половое размножение.	1		1	
		139	5	144	

Раздел 3

Содержание программы

1 год обучения

Биология как наука (4 часа). Биология как наука. Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Объект изучения биологии – биологические системы. Общие признаки биологических систем. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Клетка как биологическая система (19 часов). Цитология – наука о клетке. М.Шлейден и Т.Шванн – основоположники клеточной теории. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Строение и функции молекул неорганических и органических веществ.

Биология растений (35 часов). Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений. Органы цветкового растения. Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. Микроскопическое строение растений.

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

Жизнедеятельность цветковых растений. Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

.Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные

(Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Биология животных (29 часов). Разнообразие животных организмов по строению (одноклеточные и многоклеточные) Систематика животных организмов. Особенности групп живых организмов. Отличительные признаки таксонов. Животная клетка, ткани, системы органов. Эволюция систем органов. Приспособление организмов к условиям окружающей среды.

Человек и его здоровье. (37 часа). Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, кровообращения, лимфатической системы Анатомия и физиология человека. Системы органов. Их особенности. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Внутренняя среда организма. Органы чувств (анализаторы). Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека.

Экосистемы и присущие им закономерности (14 часов). Биоценоз. Экосистема. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Глобальные антропогенные изменения в биосфере, проблема её устойчивого развития. Эволюция биосферы.

Организм как биологическая система (6 часов). Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы системы органов, их взаимосвязь как основа целостности организма. Гетеротрофы. Сапротрофы, паразиты. Автотрофы (хемотрофы и фототрофы). Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое и половое размножение.

Раздел 4

Планируемый результат

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов растений, их практическую значимость;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.
- применять методы биологической науки для изучения животных: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Выпускник получит возможность научиться:

- узнавать вегетативные и генеративные органы растений;
- определять строение корня, листа, стебля, цветка, плода, семя;
- устанавливать логические связи между органом растения и выполняемой им функцией;
- обобщать и делать выводы
- классифицировать растения и грибы по признакам;
- определять принадлежность растений к определенной систематической группе;
- давать характеристику систематической группе животных;
- сравнивать, выявлять черты сходства и различия разных систематических групп животных;
- выявлять закономерности эволюции животного мира.
- использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;
- выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- реализовывать установки здорового образа жизни;

- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

- Учащийся будет уметь:
- объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах;
- строить графики простейших экологических зависимостей;
- применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности человека;
- охранять пресноводных рыб в период нереста и полезных насекомых;
- подкармливать и охранять растительноядных птиц;
- определять уровень загрязнения воздуха методом лишеноиндикации;
- уметь проводить простейшие геоботанические описания леса, луга, болота, водоёма;
- составлять флористический список растений различных фитоценозов своей местности;
- предсказывать изменения, которые произойдут со временем в сообществе, сравнивать естественное сообщество с созданным искусственно;
- приводить примеры влияния местных проблем на решение глобальных проблем; аргументировать свое мнение по ходу обсуждения конкретных экологических ситуаций; самостоятельно анализировать различные экологические ситуации; элементарно оценивать состояние окружающей среды своей местности;
- анализировать литературу и составлять конспекты, доклады и рефераты; грамотно работать с дополнительной литературой, картографическим и статистическим материалом;
- объяснять многоаспектное значение окружающей природы в жизни и хозяйственной деятельности человека;
- мыслить глобально, действовать локально;
- применять полученные знания и умения при выполнении исследовательской деятельности; оформлять результаты и делать выводы из исследования;
- самостоятельно (или под руководством педагога) разрабатывать и осуществлять защиту творческих проектов и презентаций.
- Основными критериями оценки эффективности реализации дополнительной образовательной программы являются:

- мотивационно-ценностный критерий (отношение к природе и осуществление научно-исследовательских работ);
- информационный критерий (степень сформированности знаний о природе);
- инструментальный критерий (степень сформированности умений и навыков исследовательской деятельности);
- деятельностный критерий (участие в конкурсах, научно-практических конференциях, фестивалях и т.д.

Раздел 5

Организационно–педагогические условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

1. Кабинет для проведения групповых и индивидуальных занятий.
 2. Шкафы и полки; выставочные витрины для расположения учебной и научной литературы, наглядных пособий, демонстрационного материала, творческих работ учащихся.
 3. Учебно-методические пособия
 4. Материал из опыта педагога
- Кадровые условия. Педагог дополнительного образования.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая.

Формы организации учебного занятия - беседа, поход, практическое занятие, соревнование, презентация, экскурсия, встреча с интересными людьми, игра.

При реализации программы используются следующие **формы работы:**

- лекционные (обзорные беседы, доклады педагога и школьников);
- групповые (экскурсии, экспедиции);
- массовые (вечера, викторины, конференции, конкурсы, игры);
- индивидуальные (изучение литературы, работа с документами и материалами архивов, записи воспоминаний; подготовка докладов, рефератов, фотоальбомов, экскурсий, презентаций).
- практические занятия групповые и индивидуальные, беседы,
- творческие мастерские,
- игровые программы,
- занятия-исследования,
- путешествие в экологические лагеря и слёты.

В системе обучения используются следующие **методы:**

1. Словесные: метод изложения, рассказ, беседа, работа с книгой, лекция.
2. Наглядные: использование экспонатов в музее, просмотр фотографий, схем, видеофильмы, виртуальные музеи, презентации, демонстрационный метод
3. Практические: ролевые игры, аналитический метод (самостоятельное наблюдение, анкетирование). Погружение в эпоху крестьянского быта, экспедиции, занятия исследования, разработка докладов,
4. Методы контроля: теоретические и практические зачёты, тестирования, игровые формы, викторины.

Формы занятий по программе

Занятия по программе «Росток» включают теоретические, практические, экскурсионные, индивидуальные, контрольные и резервные часы. Так

количество теоретических часов составляет 62 % объёма программы. Раскрытие теоретических основ осуществляется в форме лекций, видеолекций, бесед в непринужденной обстановке по принципу «от простого к сложному» с учётом уже имеющихся базовых школьных знаний.

Практическая и исследовательская часть программы предусматривает как групповую форму работы, которая составляет 21% объёма программы «Росток», так и самостоятельную работу по индивидуальным заданиям на занятии. Основные виды практического занятия: учебно - исследовательская и лабораторные работы, предусматривающие освоение теоретического материала на стационарных базах (химическая лаборатория Приикского территориального управления Министерства экологии и природных ресурсов РТ), предполагают уже известные для педагогов результаты работы, и ставит своими целями отработку навыков и умений профессиональных функций будущих экологов. Интересные формы практических работ: игра – обучение, игра – путешествие, круглый стол, экологические рейды, разработка проектов, пресс – конференция, деловые игры, лабораторные работы.

Индивидуальный вид занятий сравнительно новый в системе дополнительном образования детей эколога – биологического направления, связан с потребностью старшеклассников вести самостоятельную научно - исследовательскую работу. Данный вид занятий реализуется в рамках времени, отведённого на группу. Осуществляются индивидуальные занятия по двум направлениям:

- работа с учащимися по индивидуальной программе (помощь в разработке тем и оформлении научных исследований, консультативная помощь и т.д.);

- выполнение учащимися индивидуальных занятий (подготовка докладов, сообщений, подбор списка литературы, изготовление коллекций и гербариев и т.д.).

Объём экскурсионных часов составляет 8 % программа «Живой мир». Данная форма занятий позволяет ознакомиться с областью применения экологических знаний, как в природе, так и на производстве. Одна из форм проведения этого вида занятий – экскурсия с элементами исследования – позволяет соединить теорию, практику и контроль.

Достаточно большое количество часов отводится на форму *контроля*. Контроль знаний до 6 % - это сигнальная система успешности освоения программы. Формы контроля нашей программы построены в виде ролевых игр, игр-викторин, игр-конкурсов, КВНов, предлагающих учащимся различные экологические задачи; экологических эстафет, конференций, отчетов в рисунках, выставок, тестов и защиты экологических проектов.

Резервные часы могут быть использованы для реализации массовых мероприятий досуго – развивающего характера. Также резервные часы могут

быть использованы для закрепления или более глубокого изучения сложных тем программы.

Компетентности, приобретаемые ребёнком:

Учебные:

- умение связывать воедино и использовать отдельные части знаний;
- решать учебные и самообразовательные задачи; извлекать пользу из образовательного опыта;

Исследовательские:

- получение и обработка информации;
- обращение к различным источникам данных и их использование;
- представление и обсуждение различных видов материалов в разнообразных группах, на конференциях.

Социально-личностные: оценивать подходы, связанные со здоровьем, потреблением и окружающей средой

Коммуникативные:

- выслушивать и принимать во внимание взгляды и мнения других людей.
- выступать на публике - владение способами презентации себя и своей деятельности.

Информационные: способствовать развитию информационной компетентности учащихся через овладение системой дополнительных знаний в области современных ИКТ; формирование у них алгоритмического стиля мышления; развитие познавательной исследовательской деятельности, что будет способствовать подготовке учащихся к жизни в информационном обществе.

Формы и методы.

С точки зрения психологов отношение к окружающей среде формируется в процессе взаимодействия эмоциональной, интеллектуальной и волевой сфер психики человека. Только в том случае образуется система психологических установок личности. Следовательно, реализация задач экологического образования требует определенных форм и методов обучения. В своей программе предпочтение таким формам, методам и методическим приемам обучения, которые:

- стимулируют учащихся к постоянному пополнению знаний об окружающей среде (конференции, семинары, беседы, рефераты, диспуты, викторины, компьютерные технологии);
- способствуют развитию творческого мышления, умению предвидеть возможные последствия природообразующей деятельности человека; методы, обеспечивающие формирование интеллектуальных умений: анализ, синтез,

сравнение, установление причинно-следственных связей, а также традиционные методы – беседа, наблюдения, опыт, лабораторные и практические работы, экскурсии;

-обеспечивают развитие исследовательских навыков, умений; основ проектного мышления обучающихся (проектные работы, проблемный подход к изучению отдельных явлений);

-вовлекают обучающихся в практическую деятельность по решению проблем окружающей среды местного значения, агитационную деятельность (акции практической направленности – очистка территории, изучение и подсчет видового разнообразия, пропаганда экологических знаний - листовки, газеты, лекции и пр.);

-контрольно-диагностические методы (самоконтроль, контроль качества усвоения программы) через тестирование динамики роста знаний, умений, навыков.

Используемые группы методов обучения, наиболее полно решают задачи развивающего обучения:

- Объяснительно-иллюстративные
- Репродуктивные
- Методы проектного обучения
- Методы проблемного обучения: проблемное изложение
- Частично-поисковые, эвристические, исследовательские.
- Практические: самостоятельная трудовая деятельность, самостоятельная работа с литературой, опыты, тренинги, эксперименты, исследования.

Педагогические технологии:

- технология индивидуализации обучения;
- технология группового обучения;
- технология коллективного взаимообучения;
- технология развивающего обучения;
- технология проблемного обучения;
- технология проектной деятельности;
- технология игровой деятельности.

Раздел 6 Форма аттестации/контроля и оценочный материал

Знания учащихся оцениваются с помощью проведения творческих исследовательских работ, тестирования, собеседования с педагогом.

При этом учитывается:

- последовательность изложения мыслей, понимание темы, умение раскрыть её, точность употребления понятий и терминов;
- умение использовать полученные на занятиях знания в творческой работе, предлагать свои решения;
- умение вести самостоятельную научную работу индивидуально и в коллективе.
- умение ребенка проявлять приобретенные знания на викторинах, в беседах, в личном контакте с педагогом и товарищами;
- зачет по проверочным работам в течение года;
- умение работать с литературой, писать творческие работы.

Раздел 7 . Список литературы

Для педагога.

1. «Школьный практикум. Экология », В.В. Пасечник, М: «Дрофа», 1998г.
2. Журнал «Школьные технологии», «Экология эстетика пришкольного участка», Н.А. Пугал, № 3, 1998
3. Экология родного края / под редакцией Ашихминой Т.Я. -М: Образование. 1996.
4. Габриелян О.С. Химия – 8 класс. - М: Дрофа. 2005.
5. «Практические занятия по экологии».. Д. Зверев, М: «Просвещение».1998
6. О.А.Шклярова «Изучение экологического состояния школы»; М.: «Педагогика», «Биология в школе», №3 1990.
7. В.Г.Зарубин, Ю.В.Новиков «Гигиена города»; М.: Медицина, 1988.
8. Дядюн Т.В. Практикум “Мир воздуха”. Ж. “Биология в школе”, № 1, 2001.
9. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Ж. “ Биология в школе”, № 7, 2003.
10. Чижевский А.Е. Я познаю мир. Детская энциклопедия. Экология. Москва. Издательство АСТ, 1999.
11. «Экология» Школьный справочник, А.П. Ошмарин др., Ярославль, «Академия развития», 1998г.
12. «Основы экологии», сборник задач, упражнений, практических работ 10(11) .А. Жигарев и др.» Дрофа», 2002г.
13. О.В. Петунин «Изучение экологии в школе». Программы элективных курсов, конспекты занятий, лабораторный практикум, задания и упражнения- Ярославль, Академия развития; Владимир: ВКТ, 2008
14. Басов В.М., Капитонов В.И. Летний полевой практикум по экологии. Учебное пособие. Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 1999.- 160 с.
15. Пасечник В.В. Школьный практикум. Экология. 9 класс. М.: Дрофа, 1998. – 64

16.3. Федорова А.И., Никольская А.Н. практикум по экологии и охране окружающей среды: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. Заведений. – М.: гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2001.-288 с.

17.4. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие / Под ред. Т, Я, Ашихминой. – М.: АГАР, 2000.

18.«Экологическое право РФ» Курс лекций, Ю.Е. Винокуров, М: МНЭПУ,1997г.

19.«Основы Экологии»,10(11) Н.М. Чернова и др., М: Просвещение», 2002г.

20.«Здоровье человека и окружающая среда», В.Т. Величковский и др., М: «Новая школа», 1997.

21. «Экология» 10 -11 кл, С.В. Алексеев, Санкт-Петербург, СМИО Пресс, 1997г.

22.«Экология, 10-11» , А.Т. Зверев. М: «Оникс 21 век», 2004г.

23.«Экология. Краткий справочник школьника»,9-11 кл, «Дрофа».1997

Для учащихся:

1. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология – М.: “Мир”, 1982. – 334 с.

2. Абрахина И.Б. Редкие виды позвоночных Ульяновской области/ И.Б. Абрахина, В. Б. Осипова, Г.Н. Царёв, В.Н. Назаренко. - Ульяновск: УЛГТУ, 2004. – 117.

3. Журкова Ё. Н., Ильина Е.Я. Комнатные растения – М.: Просвещение, 1968 – 230с.

4. Назаренко В.А., Арефьев В.Н. Ихтиофауна малых рек Ульяновской области. – Ульяновск: Издательство «Дом печати», 1997. – 120с.

5. Назаренко В.А.Центральный плес. – Ульяновск: МП «Симбирская книга», 1992. – 96 с.:

6. Благовещенский В.В.Редкие и исчезающие растения Ульяновской области / В.В. Благовещенский, Н.С. Раков, В.С Шустов. – Саратов: Приволжск. 1989 – 96 с.

7. Основы экологии: Учеб. Для 9 кл. общеобразоват. школ / Н.М. Чернова, В.М, Галушин, В.М. Константинов – М.: Просвещение 1997 – 240 с.

8. Растения и животные: Руководство для натуралиста: пер. с нем./ К. Нидон – М.: Мир, 1991. – 263 с.

9. Ряжин С.В. Экологический букварь – СПб, 1996 – 258с.

10.Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие / Под ред. Т.Я. Ашихминой. – М.: АГАР, 2000. – 386 с.

11. Энциклопедия для детей (биология, экология, человек) – М.: Аванта +, год выпуска значения не имеет.

Литература на электронных носителях:

1. “1С Репетитор”: Биология. – ЗАО “1С”, 1998-2002.
2. Красная книга РТ.
3. Электронный атлас школьника: Ботаника. – ЗАО “Новый диск”, 2004.
4. Энциклопедия комнатных растений. – “ИДДК ГРУПП”, 2000

Интернет –ресурсы

siriusolymp.ru

center-intellect.ru

olymp.soiro.ru)

В данном документе
пронумеровано, прошнуровано
и скреплено печатью
и 12/19/2005

Директор
Подпись:

Хванцова Р.М.

