

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

ОООП МО Беляевский район

МБОУ "Крючковская СОШ "

РАССМОТРЕНО
педагогическим советом
МБОУ "Крючковская СОШ"
протокол №1
от «25» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор МБОУ "Крючковская СОШ"
Митрофанова Ю.В.
Приказ №168/1
от «01» 09 2023 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности

"Юный эколог"

Для 5-9 классов

Возраст: 12-15 лет

Срок реализации: 5 лет

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

ОООП МО Беляевский район

МБОУ "Крючковская СОШ "

РАССМОТРЕНО
педагогическим советом
МБОУ "Крючковская СОШ"
протокол №1
от «25» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор МБОУ "Крючковская СОШ"
Митрофанова Ю.В.
Приказ №168/1
от «01» 09 2023 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности

"Юный эколог"

Для 5-9 классов

Возраст: 12-15 лет

Срок реализации: 5 лет

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

5 КЛАСС

В ходе освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы учащиеся работают самостоятельно, под руководством педагога, приобретают опыт познавательной и коммуникативной деятельности. Индивидуальный подход в процессе организационно – педагогической дополнительной деятельности позволяет учащимся раскрыть свои творческие способности.

Метапредметными результатами программы дополнительного образования является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД. Обучающиеся могут:

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

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД. Школьник может:

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

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания с биологическим содержанием.

Коммуникативные УУД:

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

Личностные УУД

- интерес к познанию мира природы;
- потребность к осуществлению экологически обоснованных поступков;
- осознание места и роли человека в биосфере как существа биосоциального;
- преобладание мотивации гармоничного взаимодействия с природой с точки зрения экологической допустимости.

Предметными биологическими результатами являются следующие умения:

1. Осознание исключительной роли жизни на Земле и значение биологии в жизни человека и общества:

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.

2. Формирование представления о природе как развивающейся системе:

- рассматривать биологические процессы в развитии;

- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;

- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

3. *Освоение элементарных биологических основ медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии:*

- использовать биологические знания в быту;

- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.

4. *Овладение системой экологических знаний, определяющей условия ограничения активности человечества в целом и каждого отдельного человека:*

- перечислять отличительные свойства живого;

- различать основные таксоны живых организмов;

- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов;

5. *Овладение наиболее употребительными понятиями и законами курса биологии и их использованием в практической жизни:*

- понимать смысл биологических терминов;

- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;

- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

6. *Овладение биологическими основами здорового образа жизни:*

- оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни;

- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;

- различать съедобные и ядовитые организмы своей местности;

- определять пользу и вред действия экологических факторов.

Предметными экологическими результатами являются следующие умения:

1. Знание специфики природных комплексов, в т.ч. сведения об особенностях и структуре территории Беляевского района Оренбургской области, средах обитания и экологических факторах окружающей среды.

2. Изучение биоразнообразия живых организмов региона, закономерностей их взаимодействия со средой и биотических взаимоотношений.

3. Анализ экологических последствий взаимодействия общества и природы, разного характера антропогенной деятельности.

Практическим результатом обучения по программе курса «Юный эколог» является пополнение банка дидактических материалов, создание проектов, выполнение исследовательских работ и их презентация в школе, на конференциях различного уровня.

1. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КУРСА

5 КЛАСС

«ВВЕДЕНИЕ». (2 часа)

Тема 1. Введение. Я – мир вокруг нас.

Проведение инструктажей по технике безопасности при проведении наблюдений в природе, работе на участке, с объектами природы. Беседа о целях занятий в новом учебном году. Разработка эмблемы и девиза эколога–биологического движения. Знакомство с методами исследования в биологии. Введение в проектную деятельность.

Раздел 1. «СРЕДА ОБИТАНИЯ» (4 часа)

Тема 2. Времена года (2 часа)

Сравнение времен года на Земле. Зависимость адаптации разных форм жизни от изменений температуры и осадков, сред жизни. Экскурсия на пришкольный участок.

Тема 3. Наблюдения за сезонными изменениями в неживой и живой природе (2 часа)

Экскурсия на пришкольный участок. Проект «Народная мудрость гласит!». (Построение предположений о том, какими мы увидим небо, деревья и животных через 1-2 недели; составление прогноза погоды по народным приметам и сравнение результатов с прогнозом

метеослужб).

Раздел 2. «ЖИЗНЬ БАКТЕРИЙ» (10 часов)

Тема 4. Полезные бактерии (4 часа)

Обучающий фильм «Виды полезных бактерий». Эксперимент по размножению культуры молочнокислых бактерий. Изучение влияния различных химических веществ и физических явлений на жизнедеятельность полезных бактерий.

Тема 5. Вредные бактерии (4 часа)

Влияние вредных бактерий на живые организмы. Выпуск буклетов по профилактике инфекционных заболеваний у растений, животных и Человека. Акция «Чистота – залог здоровья».

Тема 6. Проект «Скажи вирусам «НЕТ!»» (2 часа)

Изучение эффективности использование различных природных эфирных масел в профилактике и борьбе с инфекционными заболеваниями.

Раздел 3. «ГРИБЫ. МХИ. ЛИШАЙНИКИ» (8 часов)

Тема 7. Многообразие грибов (4 часа)

Знакомство с ядовитыми и съедобными грибами. Грибная аптека. Грибы – паразиты. Роль грибов в окружающей среде.

Тема 8. Интересные факты о мхах и лишайника (4 часа).

Лишайники – индикаторы чистоты. Удивительные свойства мхов.

Раздел 4. «ФЛОРА И ФАУНА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ» (12 часов)

Тема 9. По страницам Красной книги (4 часа)

Акция в защиту исчезающих видов растений и животных на территории Оренбургской области.

Тема 10. Экологический проект «Эко - Бум» (8 часов)

Полезные взаимосвязи природы и человека. Что делать для улучшения окружающей среды? Содружество человека с природой. Подбор и обрабатывание материала к теме проекта. Выпуск экологической газеты «Эко – Бум». Акция «Осторожно – батарейка!» (сбор использованных батареек).

Раздел 5. «ВОДНАЯ СРЕДА ОБИТАНИЯ» (12 часов)

Тема 11. Водоёмы Беляевского района (1 час)

Качество пресной воды в водоемах Беляевского района.

Тема 12. Вода – источник жизни (7 часов).

Роль воды в зарождении и существовании жизни на Земле. Отношение людей к вопросу охраны пресной воды в разных странах. Заболевания, передающиеся через загрязненную питьевую воду. Выпуск газеты «Эко – Бум. Опасность в воде!».

Тема 13. Экологический проект «Безопасная вода» (4 часа)

Причины, профилактика и ликвидация загрязнений водоемов.

Раздел 6. «ЧЕЛОВЕК – ПРИРОДА» (10 часов)

Тема 14. Жизнь среди людей (2 часа)

Жизнь в городах и селах. Влияние окружающей среды на здоровье человека.

Тема 15. Люди и паразиты (1 час)

Понятие «паразиты». Особенности питания паразитов и их влияние на организм хозяина.

Работа со справочной литературой. Выпуск памяток «Защити себя от паразитов».

Тема 16. Аллергия (5 часов).

Изучение статистических данных по распространению аллергических заболеваний среди населения Оренбургской области. Виды аллергии. Влияние экологической ситуации на работу иммунной системы человека. Выпуск газеты «Эко – Бум. Аллергии – бой!»

Тема 17. Проект «Аптека на подоконнике».

Комнатные растения и радиация. Растения – увлажнители воздуха. Растения – антибиотики.

Акция «Кто деревце посадит, тот Человеку – друг!»

Раздел 7. «В ГАРМОНИИ С ПРИРОДОЙ» (2 часа)

Тема 18. Защита проектов (2 часа)

2. ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ

При реализации программы используются разнообразные формы проведения занятий: беседы, лекции, диспуты, игры, защита проектов, экскурсии, практические работы и пр.

Формы организации деятельности учащихся:

- Индивидуальная (каждый ребенок должен выполнить свое задание);
- Групповая, в т. ч. в парах (при выполнении коллективных работ каждая группа выполняет определенное задание);
- Фронтальная (коллективное выполнение работы).

При выборе методов и форм обучения учитываются цели конкретного занятия дополнительной общеобразовательной программы.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ);
- наглядный (показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др, экскурсии);
- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др, разработка буклетов, оформление газеты);

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно-иллюстративный - дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный - учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- частично-поисковый - участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;
- исследовательский - самостоятельная творческая работа учащихся.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятиях:

- фронтальный - одновременная работа со всеми учащимися;
- индивидуально-фронтальный - чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповой - организация работы в группах;
- индивидуальный - индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Содержание, разделы, темы	Количество часов
	«ВВЕДЕНИЕ».	2
1	«СРЕДА ОБИТАНИЯ»	4
2	«ЖИЗНЬ БАКТЕРИЙ»	10
3	«ГРИБЫ. МХИ. ЛИШАЙНИКИ»	8
4	«ФЛОРА И ФАУНА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ»	12
5	«ВОДНАЯ СРЕДА ОБИТАНИЯ»	12
6	«ЧЕЛОВЕК – ПРИРОДА»	18
7	«В ГАРМОНИИ С ПРИРОДОЙ»	2
	Итого:	68

4. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ занятия	Тема занятия	Количество часов		Дата	
		теория	практика	План	Факт
«ВВЕДЕНИЕ». (2 часа)					
1-2	Тема 1. Введение. Я – исследователь (2 часа).	1	1		
Раздел 1. «СРЕДА ОБИТАНИЯ» (4 часа)					
3-4	Тема 2. Времена года (2 часа)	1	1		
5-6	Тема 3. Наблюдения за сезонными изменениями в неживой и живой природе (2 часа)	1	1		
Раздел 2. «ЖИЗНЬ БАКТЕРИЙ» (10 часов)					
7-10	Тема 4. Полезные бактерии (4 часа)	1	3		
11-14	Тема 5. Вредные бактерии (4 часа)	1	3		
15-16	Тема 6. Проект «Скажи вирусам «НЕТ!» (2 часа)	1	1		
Раздел 3. «ГРИБЫ. МХИ. ЛИШАЙНИКИ» (8 часов)					
17-20	Тема 7. Многообразие грибов (4 часа)	2	2		
21-24	Тема 8. Интересные факты о мхах и лишайника (4 часа).	2	2		
Раздел 4. «ФЛОРА И ФАУНА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ» (12 часов)					
25-28	Тема 9. По страницам Красной книги (4 часа)	2	2		
29-36	Тема 10. Экологический проект «Эко - Бум» (8 часов)	2	6		
Раздел 5. «ВОДНАЯ СРЕДА ОБИТАНИЯ» (12 часов)					
37	Тема 11. Водоёмы Беляевского района (1 час)	1	0		
38-44	Тема 12. Вода – источник жизни (7 часов).	3	4		
45-48	Тема 13. Экологический проект «Безопасная вода» (4 часа)	2	2		
Раздел 6. «ЧЕЛОВЕК – ПРИРОДА» (18 часов)					
49-50	Тема 14. Жизнь среди людей (2 часа)	1	1		
51	Тема 15. Люди и паразиты (1 час)	1	0		
52-56	Тема 16. Аллергия (5 часов).	2	3		
57-66	Тема 17. Проект «Аптека на подоконнике» (10 часов).	4	6		
Раздел 7. «В ГАРМОНИИ С ПРИРОДОЙ» (2 часа)					
67-68	Тема 18. Защита проектов (2 часа)	2	0		
	Итого:	68 часов			

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА 6 КЛАСС

Личностные результаты (личностные УУД):

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе;
- сформировать познавательный интерес и мотив, направленный на изучение живой природы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения общепринятых норм и ценностей.
- объяснять с позиции общечеловеческих нравственных ценностей, почему конкретные поступки можно оценить как хорошие или плохие.
- самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения;
- оценивать свои действия, предвосхищать их результаты, аргументировано отстаивать свою точку зрения;
- уважительное отношение к товарищам;
- навыки сотрудничества в разных ситуациях, умение не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций;
- эстетические потребности, ценности и чувства;
- осознание себя жителем планеты Земля, чувство ответственности за сохранение её природы;
- осознание себя членом общества и государства; чувство любви к своей стране, выражающееся в интересе к её природе, сопричастности к её истории и культуре, в желании участвовать в делах и событиях современной российской жизни;
- установка на безопасный здоровый образ жизни, умение оказывать доврачебную помощь себе и окружающим; умение ориентироваться в мире профессий и мотивация к творческому труду.

Метапредметные результаты:

1) Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
- проговаривать последовательность действий;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией;
- учиться работать по предложенному учителем плану;
- учиться отличать верно выполненное задание от неверного;
- определять цель деятельности с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться планировать деятельность;
- высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.
- работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (простейшие приборы и инструменты);
- определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем;
- целеполагание, как постановка задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно;
- саморегуляция, как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию (к выбору в ситуации мотивационного конфликта) и преодолению препятствий;
- составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя;
- учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности на занятии.

2) Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя;
- делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в справочной литературе (на развороте, в оглавлении, в словаре);
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятии;

- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы;
- ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи;
- перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

3) Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи;
- слушать и понимать речь других;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
- планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- изучение основных процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение), протекающих в растениях; взаимосвязь физиологических процессов растений и явлений, происходящих в природе с растениями; сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- умение применять знания о физиологических процессах при описании явления, происходящего с растениями;
- умение применять знания о физиологических процессах в практической деятельности (управление ростом растения, использование фитонцидных растений, создание условий для роста растений на приусадебном участке).

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

4. В сфере физической деятельности:

- создание условий обитания опытных растений в кабинете, уход за ними.

5. В эстетической сфере:

- умение видеть красоту растений в природе и соблюдать правила поддержания природной красоты растений.

1. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КУРСА 7 КЛАССА

2. ВВЕДЕНИЕ (4 часа)

Тема 1. Растения вокруг нас (1 ч.).

Тема 2. Разновидности растений (по внешнему виду, месту произрастания, условиям существования; одноклеточные и многоклеточные растения, светолюбивые и теневыносливые, цветковые и нецветковые, культурные и дикорастущие) (1 ч.).

Тема 3. Значение многообразия растений. Отличительные черты растений (1 ч.).

Тема 4. Лабораторная работа № 1: «Изучение одноклеточных аквариумных растений под микроскопом» (1 ч.)

Раздел 1. Многообразие растений (5 часов)

Тема 5. Особенности строения растений, классификация (1 ч.).

Тема 6. Значение каждой части (органа) растения (1 ч.).

Тема 7. Многоклеточное растение (Особенности строения многоклеточного растительного организма. У всех ли растений есть эти органы и их значение) (1 ч.).

Тема 8. Лабораторная работа №2: «Изучение гербарных образцов растений и живых объектов разных отделов и классов» (1 ч.)

Тема 9. Лабораторная работа № 3: «Рассматривание видоизменённых корней, стеблей, листьев, цветов и выяснение их значения» (1 ч.)

Раздел 2. Жизнедеятельность растений (10 часов).

Тема 10. Процессы жизнедеятельности в растительном организме (1 ч.).

Тема 11. Особенности питания, дыхания, выделения, роста и развития растений (4 ч.).

Тема 12. Практическая работа № 1: «Рассматривание живых клеток растений одноклеточных и многоклеточных организмов, наблюдение фотосинтеза в аквариуме» (1 ч.)

Тема 13. Практическая работа № 2: «Наблюдение процессов транспирации у бальзамина» (1 ч.)

Тема 14. Практическая работа №3: «Наблюдение процессов передвижения веществ внутри растения с использованием красящих растворов» (1 ч.)

Тема 15. Практическая работа №4: «Наблюдение за жизнедеятельностью растения в темноте» (1 ч.)

Тема 16. Лабораторная работа № 4: «Исследование химического состава растения, образование и складирование запасных питательных веществ» (1 ч.)

Раздел 3. Развитие растительного мира на Земле (21 час).

Тема 17. Историческое прошлое растений. (Формирование растительного мира на Земле и его роль в развитии других организмов. Значение древних растений в современном мире; Запасы горючих полезных ископаемых и их рациональное использование, альтернативное топливо Выпуск газеты «Эко – Бум. Путешествие в прошлое»). (4 часа).

Тема 18. Особенности жизнедеятельности и значение растений разных отделов (2 ч.).

Тема 19. Практическая работа № 5: «Наблюдение процессов жизнедеятельности у водорослей» (1 ч.)

Тема 20. Эксперимент: «Изменение условий существования водорослей: солёность воды, температура, освещение, изоляция» (1 ч.)

Тема 21. Практическая работа №6: «Наблюдение гигроскопических возможностей мха сфагнум» (1 ч.)

Тема 22. Лабораторная работа №5: «Исследование бактерицидных свойств сосновой и еловой хвои» (1 ч.)

Тема 23. Практическая работа № 7: «Искусственное опыление культурных растений (на примере томатов)» (1 ч.)

Тема 24. Лабораторная работа № 6: «Изучение внутреннего строения семени фасоли и зерновки пшеницы, их химический состав» (1 ч.)

Тема 25. Практическая работа № 8: «Изучение и моделирование условий прорастания семян культурных растений» (1 ч.)

Тема 26. Практическая работа № 9: «Изучение способов распространения семян и плодов (работа с коллекциями)» (1 ч.)

Тема 27. Практическая работа № 10: «Подготовка почвы для выращивания рассады культурных растений» (1 ч.)

Тема 28. Практическая работа № 11: «Закладка семян в почву и правила ухода за рассадой» (1 ч.)

Тема 29. Практическая работа № 12: «Моделирование условий выращивания рассады (освещённость, температура, полив, подкормка)» (1 ч.)

Тема 30. Правила выращивания экологически чистых овощей и фруктов. (Выпуск газеты «Эко – Бум. Во саду ли, в огороде....») (4 ч.)

Раздел 4. Растения в биогеоценозе (28 часов).

Тема 31. Распространение, размещение растений в природе (2 ч.).

Тема 32. Виды биогеоценозов и роль растений в них (Ярусность, смена биогеоценозов, природные зоны. Круговорот веществ и поток энергии. Пищевые цепи) (2 ч.).

Тема 33. Лекарственные растения, охраняемые растения, ядовитые растения. Выпуск газеты «Эко – Бум. Лесная аптека» (6 ч.).

Тема 34. Практическая работа № 13: «Ярусность у водных растений» (Приспособленность растений к жизни в воде, на поверхности воды. В условиях избыточного увлажнения) (1 ч.)

Тема 35. Практическая работа №14: «Ярусность в биогеоценозе леса хвойного» (Сравнительная характеристика елового и соснового леса) (Экскурсия) (1 ч.)

Тема 36. Практическая работа № 15: «Ярусность в биогеоценозе леса лиственного» (Экскурсия) (1 ч.)

Тема 37. Практическая работа №16: «Ярусность в биогеоценозе заливного луга» (1 ч.)

Тема 38. Практическая работа № 17: «Изучение способов адаптации растений к экстремальным условиям существования» (пустыня жаркая, пустыня антарктическая, влажные экваториальные леса, засоление почв) (1 ч.)

Тема 39. Практическая работа № 18: «Изучение охраняемых растений своей местности и выявление причин их охраны» (1 ч.)

Тема 40. Практическая работа №19: «Изучение растений на пришкольном участке» (1 ч.)

Тема 41. Основы фитодизайна (Проект озеленения школы. Разработка проектов оформления цветочных клумб на территории пришкольного участка и на территории личных садовых участков обучающихся. Выращивание рассады декоративно – цветочных растений) (10 ч.)

Тема 42. Защита проектов (1 ч.)

3. ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ

При реализации программы используются разнообразные формы проведения занятий: беседы, лекции, диспуты, игры, защита проектов, экскурсии, лабораторные и практические работы, выпуск стенгазеты и пр.

Формы организации деятельности учащихся:

- Индивидуальная (каждый ребенок должен выполнить свое задание);
- Групповая, в т. ч. в парах (при выполнении коллективных работ каждая группа выполняет определенное задание);
- Фронтальная (коллективное выполнение работы).

При выборе методов и форм обучения учитываются цели конкретного занятия дополнительной общеобразовательной программы.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ);
- наглядный (показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др, экскурсии);
- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др, разработка буклетов, оформление газеты);

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно-иллюстративный - дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный - учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- частично-поисковый - участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;
- исследовательский - самостоятельная творческая работа учащихся.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятиях:

- фронтальный - одновременная работа со всеми учащимися;
- индивидуально-фронтальный - чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповой - организация работы в группах;
- индивидуальный - индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Содержание, разделы, темы	Количество часов
	«ВВЕДЕНИЕ».	4
1	Раздел 1. Многообразие растений	5
1	Раздел 2. Развитие растительного мира на Земле	10
2	Раздел 3. Жизнедеятельность растений	21
3	Раздел 4. Растения в биогеоценозе (28 часов).	28
	Итого:	68

5. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ занятия	Тема занятия	Количество часов		Дата	
		теория	практика	План	Факт
ВВЕДЕНИЕ (4 часа)					
1	Растения вокруг нас	1			
2	Разновидности растений	1			
3	Значение многообразия растений. Отличительные черты растений	1			
4	Лабораторная работа № 1: «Рассматривание одноклеточных аквариумных растений под микроскопом»		1		
Раздел 1. Многообразие растений (5 часов)					
5	Особенности строения растений, классификация	1			
6	Значение каждой части (органа) растения	1			
7	Многоклеточное растение	1			
8	Лабораторная работа №2: «Рассматривание гербарных образцов растений и живых объектов разных отделов и классов»		1		
9	Лабораторная работа № 3: «Рассматривание видоизменённых корней, стеблей, листьев, цветов и выяснение их значения»		1		
Раздел 2. Жизнедеятельность растений (10 часов).					
10	Процессы жизнедеятельности в растительном организме	1			
11-14	Особенности питания, дыхания, выделения, роста и развития растений	4			
15	Практическая работа № 1: «Рассматривание живых клеток растений одноклеточных и многоклеточных организмов, наблюдение фотосинтеза в аквариуме»		1		
16	Практическая работа № 2: «Наблюдение процессов транспирации у бальзамина»		1		
17	Практическая работа №3: «Наблюдение процессов передвижения веществ внутри		1		

	растения с использованием красящих растворов»				
18	Практическая работа №4: « Наблюдение за жизнедеятельностью растения в темноте»		1		
19	Лабораторная работа № 4: « Исследование химического состава растения, образование и складирование запасных питательных веществ»		1		
Раздел 3. Развитие растительного мира на Земле (21 час).					
20-23	Историческое прошлое растений.	2	2		
24-25	Особенности жизнедеятельности и значение растений разных отделов	2			
26	Практическая работа № 5: «Наблюдение процессов жизнедеятельности у водорослей»		1		
27	Эксперимент: «Изменение условий существования водорослей: солёность воды, температура, освещение, изоляция»		1		
28	Практическая работа №6: « Наблюдение гигроскопических возможностей мха сфагнум»		1		
29	Лабораторная работа №5: « Исследование бактерицидных свойств сосновой и еловой хвои»		1		
30	Практическая работа № 7: « Искусственное опыление культурных растений (на примере томатов)»		1		
31	Лабораторная работа № 6: « Изучение внутреннего строения семени фасоли и зерновки пшеницы, их химический состав»		1		
32	Тема 25. Практическая работа № 8: « Изучение и моделирование условий прорастания семян культурных растений» (1 ч.)		1		
33	Практическая работа № 9: « Изучение способов распространения семян и плодов (работа с коллекциями)»		1		
34	Практическая работа № 10: « Подготовка почвы для выращивания рассады культурных растений»		1		
35	Практическая работа № 11: « Закладка семян в почву и правила ухода за рассадой»		1		
36	Практическая работа № 12: « Моделирование условий выращивания рассады (освещённость, температура, полив, подкормка)»		1		
37-40	Правила выращивания экологически чистых овощей и фруктов.		4		
Раздел 4. Растения в биогеоценозе (28 часов).					
41-42	Распространение, размещение растений в природе	2			
41-44	Виды биогеоценозов и роль растений в них	2			
45-50	Лекарственные растения, охраняемые растения, ядовитые растения.		6		

51	Практическая работа № 13: «Ярусность у водных растений.»		1		
52	Практическая работа №14: «Ярусность в биогеоценозе леса хвойного»		1		
53	Практическая работа № 15: «Ярусность в биогеоценозе леса лиственного»		1		
54	Практическая работа №16: «Ярусность в биогеоценозе заливного луга»		1		
55	Практическая работа № 17: «Изучение способов адаптации растений к экстремальным условиям существования»		1		
56	Практическая работа № 18: «Изучение охраняемых растений своей местности и выявление причин их охраны».		1		
57	Практическая работа №19: «Изучение растений на пришкольном участке»		1		
58-67	Основы фитодизайна.	2	8		
68	Защита проектов	1			
		22	46		
	Итого:		68 часов		

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА 7 КЛАСС

В ходе освоения данной программы, учащиеся работают самостоятельно, под руководством педагога, приобретают опыт познавательной и коммуникативной деятельности. Индивидуальный подход в процессе деятельности позволяет учащимся раскрыть свои творческие способности.

Метапредметными результатами является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

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

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

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

- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания с экологическим содержанием.

Коммуникативные УУД:

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

Предметными биологическими результатами являются следующие умения:

1. Осознание исключительной роли жизни на Земле и значение биологии в жизни человека и общества:

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.

2. Формирование представления о природе как развивающейся системе:

- рассматривать биологические процессы в развитии;
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;

- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

3. Освоение элементарных биологических основ медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии:

- использовать биологические знания в быту;
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.

4. Овладение системой экологических и биосферных знаний, определяющей условия ограничения активности человечества в целом и каждого отдельного человека:

- объяснять мир с точки зрения биологии;
- перечислять отличительные свойства живого;
- различать основные таксоны живых организмов;
- определять органоиды, органы и системы органов;
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов;

5. Овладение наиболее употребительными понятиями и законами курса биологии и их использованием в практической жизни:

- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

6. Овладение биологическими основами здорового образа жизни:

- оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни;
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- различать съедобные и ядовитые организмы своей местности;
- определять пользу и вред действия экологических факторов.

Предметными экологическими результатами являются следующие умения:

1. Знание специфики природных комплексов, в т.ч. сведения об особенностях и структуре территории Оренбургской области, об иерархическом строении и компонентах природных систем, типологии и структуре экосистем, средах обитания и экологических факторах окружающей среды.

2. Изучение биоразнообразия: разнообразия живых организмов региона, экологических групп, популяций и сообществ, закономерностей их взаимодействия со средой и биотических взаимоотношений.

3. Анализ экологических последствий взаимодействия общества и природы, разного характера антропогенной деятельности.

Практическим результатом обучения по программе курса «Основы экологии» является пополнение банка дидактических материалов, создание проектов, выполнение

исследовательских работ и их презентация в школе, на конференциях различного уровня.

Личностные УУД

- интерес к познанию мира природы;
- потребность к осуществлению экологически обоснованных поступков;
- осознание места и роли человека в биосфере как существа биосоциального;
- преобладание мотивации гармоничного взаимодействия с природой с точки зрения экологической допустимости.

Предметные УУД

Учащиеся должны знать:

- наиболее типичных представителей животного мира России, Оренбургской области;
- какую пользу приносят представители животного мира;
- некоторые пословицы, поговорки, загадки о животных;
- планета Земля - наш большой дом;
- Солнце - источник жизни на Земле;
- неживое и живое в природе;
- основные группы растительных и животных организмов и их приспособленность к условиям существования (примеры);
- влияние деятельности человека на условия жизни живых организмов (примеры);
- самоценность любого организма;
- значение тепла, света, воздуха, почвы для живых существ, связи между ними (примеры);
- значение растений и животных в жизни человека, условия их выращивания и правила ухода;
- многообразие растений, животных, грибов, экологические связи между ними;
- основные виды растений и животных различных экосистем (леса, луга и т. д.);
- организмы, приносящие ущерб хозяйству человека, и некоторые меры борьбы с ними;
- человек существо природное и социальное; разносторонние связи человека с окружающей природной средой;
- условия, влияющие на сохранение здоровья и жизни человека и природы;
- различия съедобных и несъедобных грибов;
- позитивное и негативное влияние деятельности человека в природе;
- способы сохранения окружающей природы;
- что такое наблюдение и опыт;
- экология - наука об общем доме;
- экологически обоснованные правила поведения в природе.

Метапредметные УУД:

- узнавать животных и птиц в природе, на картинках, по описанию;
- ухаживать за домашними животными и птицами;
- выполнять правила экологически обоснованного поведения в природе;
- применять теоретические знания при общении с живыми организмами и в практической деятельности по сохранению природного окружения и своего здоровья;
- ухаживать за культурными растениями и домашними животными (посильное участие);
- составлять экологические модели, трофические цепи;
- доказывать, уникальность и красоту каждого природного объекта;
- заботиться о здоровом образе жизни;
- заботиться об оздоровлении окружающей природной среды, об улучшении качества жизни;
- предвидеть последствия деятельности людей в природе (конкретные примеры);
- улучшать состояние окружающей среды (жилище, двор, улицу, ближайшее природное окружение);
- осуществлять экологически обоснованные поступки в окружающей природе;
- наблюдать предметы и явления природы по предложенному плану или схеме;
- оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов;
- ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы;

1. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КУРСА 8 КЛАСС

«ВВЕДЕНИЕ». (2 часа)

Тема 1. Введение. Жизнь на Земле (2 часа)

Проведение инструктажей по технике безопасности при проведении наблюдений в природе, работе на участке. Беседа о целях занятий в новом учебном году. Работа со схемой «Возникновение жизни на Земле». Нахождение сходств и различий между растительным и животным миром разных эпохи развития Земли.

Раздел 1. «СРЕДА ОБИТАНИЯ» (6 часов)

Тема 1. Времена года на Земле (1 час)

Сравнение времен года в разных географических поясах Земли. Зависимость разных форм жизни от изменений температуры и осадков.

Тема 2. Наблюдения за сезонными изменениями в неживой и живой природе (1 час) (Найти признаки ранней осени. Построить предположения о том, какими мы увидим небо, деревья и животных через 1-2 недели).

Тема 3. Изменения окружающей среды (1 час). Смена естественных и регулярных изменений, их взаимосвязь (количество растительности – численность травоядных – численность хищников)

Тема 4. Практическое занятие «У природы нет плохой погоды» ((Выпуск газеты «Эко – Бум. Народные приметы. Миф или реальность?») (3 часа)

Раздел 2. «ЖИЗНЬ ЖИВОТНЫХ. НАЗАД, В ПРОШЛОЕ» (4 часа)

Тема 5. Динозавры – вымерший вид животных (1 час)

Обсуждение прочитанных книг о динозаврах, рассматривание рисунков

Тема 6. Просмотр видеофильма о жизни динозавров (1 час)

Рассматривание и обсуждение внешнего вида и образа жизни различных видов динозавров.

Тема 7. Экологический проект «Почему нужно защищать природу?» (1 час)

Полезные взаимосвязи природы и человека. Что делать для сохранения вымирающих видов?

Подбор и обрабатывание материала к теме проекта.

Тема 8. Красная книга – способ защиты редких видов животных и растений (1 час)

Знакомство с разделами Красной книги. Красная книга Оренбургской области.

Раздел 3. «ОБИТАТЕЛИ ВОДОЕМОВ» (18 часов)

Тема 9. Реки и озера (1 час)

Пресная вода. Осадки.

Тема 10. Получение кислорода под водой (1 час)

Жители рек - рыбы. Как работают жабры, другие способы получения кислорода (*личинки комаров - через трубочку, жук-карусельщик носит под крыльями воздушный пузырь*)

Тема 11. Пресноводные животные (1 час)

Беседа об обитателях пресных вод. Рыбы, амфибии. Сообщения детей о жителях пресных водоемов

Тема 12. Жизнь у рек и озер (1 час)

Обитатели берегов рек и озер. Водоплавающие млекопитающие (перепончатые конечности)

Тема 13. Экологический проект «Человек и его деятельность – причина загрязнения водоемов» (Выпуск газеты «Эко – Бум. В поисках пресной воды») (6 часов)

Кислотные дожди, нитраты. Сброс отходов, плохая очистка точных вод - причина загрязнения водоемов

Тема 14. Околоводные птицы (2 час)

Особое питание, перья и другие приспособления. Составление цепи питания

Тема 15. Акция «Куда исчезли снегири?» Составление обращения к жителям села (составление и распространение листовок – призывов об охране окружающей среды). (6 часов)

Раздел 4. «ЧЕЛОВЕК И ЖИВОТНЫЕ» (21 час)

Тема 16. Жизнь среди людей (1 час)

Жизнь в городах и селах. Человек и домашние питомцы.

Тема 17. Уход за домашними животными. (10 часов).

Подготовка и организация фото-выставки «Мы в ответе за того, кого приручили»

Выпуск газеты о домашних животных. Знакомство с разновидностями домашних животных.

Рассказы детей о своих питомцах. Конкурс загадок о животных. Разработка инструкции по

уходу и содержанию домашних питомцев (кошки, собаки, хомячки, морские свинки, попугаи, канарейки). Подбор и обработка материала к проекту. Работа в группах.

Тема 18. Люди и паразиты (10 часов)

Понятие – паразиты. Питание за счёт других. Работа со справочной литературой. Выпуск газеты «Эко – Бум. Осторожно – солитёр!»

Мини- сочинение «Защити себя». Акция «Чистые руки»; выпуск буклетов «Осторожно – солитёр!»

Раздел 5. «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТРУД» (17 часов)

Тема 19. Обитатели почвы (2 часа)

Приспособления животных к жизни почве. Практическая работа «Изучение состава почвы». Выпуск буклета в защиту дождевого червя.

Тема 20. Вредители сельскохозяйственных культур (2 ч.).

Тема 21. Птицы - помощники на огороде. (2 ч.)

Тема 22. Насекомые опылители. (2 ч.)

Тема 23. Биологические методы борьбы с вредителями (2 ч.).

Тема 24. Проект «Безопасная среда» (проблемы животноводческих хозяйств в районе, проблемы природоохранной деятельности; перспективы улучшения экологической ситуации в Беляевском районе). (6 ч.)

Тема 25. Защита проектов. (1 ч.)

2. ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ

При реализации программы курса используются разнообразные формы проведения занятий: беседы, лекции, диспуты, игры, защита проектов, конференции, экскурсии, практические работы и пр.

Формы организации деятельности учащихся:

- Индивидуальная (каждый ребенок должен выполнить свое задание);
- Групповая, в т. ч. парная (при выполнении коллективных работ каждая группа выполняет определенное задание);
- Фронтальная (коллективное выполнение работы).

При выборе методов и форм обучения учитываются цели конкретного занятия дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ);
- наглядный (показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.);
- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.);

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно-иллюстративный - дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный - учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- частично-поисковый - участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;
- исследовательский - самостоятельная творческая работа учащихся.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятиях:

- фронтальный - одновременная работа со всеми учащимися;
- индивидуально-фронтальный - чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповой - организация работы в группах;
- индивидуальный - индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Содержание, разделы, темы	Количество часов
	Введение	2
1	Среда обитания	6
2	Жизнь животных. Назад, в прошлое	4
3	Обитатели водоемов	18
4	Человек и животные	21
5	Сельскохозяйственный труд	17
Итого		68

4. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема занятия	Количество часов		дата	
		теория	практика	план	факт
«ВВЕДЕНИЕ». (2 часа)					
1-2	Введение. Жизнь на Земле	2			
Раздел 1. «СРЕДА ОБИТАНИЯ» (6 часов)					
3	Времена года на Земле	1			
4	Наблюдения за сезонными изменениями в неживой и живой природе		1		
5	Изменения окружающей среды	1			
6-8	Практическое занятие «У природы нет плохой погоды»		3		
Раздел 2. «ЖИЗНЬ ЖИВОТНЫХ. НАЗАД, В ПРОШЛОЕ» (4 часа)					
9	Динозавры – вымерший вид животных	1			
10	Просмотр видеофильма о жизни динозавров	1			
11	Экологический проект «Почему нужно защищать природу?» (1 час)		1		
12	Красная книга – способ защиты редких видов животных и растений	1			
Раздел 3. «ОБИТАТЕЛИ ВОДОЕМОВ» (18 часов)					
13	Реки и озера	1			
14	Получение кислорода под водой	1			
15	Пресноводные животные	1			
16	Жизнь у рек и озер	1			
17-22	Экологический проект «Человек и его деятельность – причина загрязнения водоемов»		6		
23-24	Околоводные птицы	2			
25-30	Акция «Куда исчезли снегири?»		6		
Раздел 4. «ЧЕЛОВЕК И ЖИВОТНЫЕ» (21 час)					
31	Жизнь среди людей	1			
32-41	Уход за домашними животными.	2	8		
42-51	Люди и паразиты	2	8		
Раздел 5. «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТРУД » (17 часов)					
52-53	Обитатели почвы		2		
54	Вредители сельскохозяйственных культур	1			
55-56	Птицы - помощники на огороде	2			
57-58	Насекомые опылители.	2			
59-60	Биологические методы борьбы с вредителями	2			
61-67	Разработка проекта «Безопасная среда»		6		
68	Защита проектов. (2 ч.)	2			
		27	41		
	Итого:	68 часов			

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

8 КЛАСС

В ходе освоения программы курса учащиеся работают самостоятельно, под руководством педагога, приобретают опыт познавательной и коммуникативной деятельности. Индивидуальный подход в процессе образовательной деятельности позволяет учащимся раскрыть свои творческие способности.

Метапредметными результатами является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

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

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

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

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания с экологическим содержанием.

Коммуникативные УУД:

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

Предметными биологическими результатами являются следующие умения:

1. Осознание исключительной роли жизни на Земле и значение биологии в жизни человека и общества:

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.

2. Формирование представления о природе как развивающейся системе:

- рассматривать биологические процессы в развитии;
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

3. Освоение элементарных биологических основ медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии:

- использовать биологические знания в быту;
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.

4. Овладение системой экологических и биосферных знаний, определяющей условия ограничения активности человечества в целом и каждого отдельного человека:

- объяснять мир с точки зрения биологии;
- перечислять отличительные свойства живого;
- различать основные таксоны живых организмов;
- определять органоиды, органы и системы органов;
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов;

5. Овладение наиболее употребительными понятиями и законами курса биологии и их использованием в практической жизни:

- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

6. Овладение биологическими основами здорового образа жизни:

- оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни;
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- различать съедобные и ядовитые организмы своей местности;
- определять пользу и вред действия экологических факторов.

Предметными экологическими результатами являются следующие умения:

1. Знание специфики природных комплексов, в т.ч. сведения об особенностях и структуре территории Вологодской области, об иерархическом строении и компонентах природных систем, типологии и структуре экосистем, средах обитания и экологических факторах окружающей среды.

2. Изучение биоразнообразия: разнообразия живых организмов региона, экологических групп, популяций и сообществ, закономерностей их взаимодействия со средой и биотических взаимоотношений.

3. Анализ экологических последствий взаимодействия общества и природы, разного характера антропогенной деятельности.

Практическим результатом обучения по программе элективного курса «Основы экологии» является пополнение банка дидактических материалов, создание проектов, выполнение исследовательских работ и их презентация в школе, на конференциях различного уровня.

Работа с каталогом, поиск информации в Интернете; создание перечня источников получения информации: литературы, интернет-ресурсов; проговаривание, правописание, семантика значения и происхождения термина; анализ и синтез сложного термина; формирование собственного понятийного банка – тезауруса; взаимосвязь понятий темы: причинно-следственная, пространственная, временная и т.д.; работа со словарными картами; пересказ текста; цитирование; свертывание и развертывание информации; составление схемы объекта, явления, процесса, классификации; составление таблиц характеристики объекта, классификации объекта, сравнения, процесса; составление столбчатых, круговых диаграмм; составление графика; составление плана простого и развернутого; составление конспекта тематического, плана-конспекта, текстового, свободного; составление вопросов общих, специальных, альтернативных, разделительных; ответы на вопросы; составление тестов дополнения, с выбором ответов из предложенных, «да» - «нет» Знакомство с правилами оформления презентаций в PowerPoint; знакомство с играми экологической тематики; составление игр; составление ИТП; письменное оформление работы: титульный лист, структура, источники, приложения, авторство
Выполнение одного и того же задания как право- и левополушарный человек, определение реальной самооценки; приемы повышения заниженной самооценки, подготовка к

публичному выступлению; выступление перед аудиторией: высказывание, монолог, диалог, диспут; критерии оценки публичного выступления, тесты на беглость, гибкость, оригинальность, точность творческого мышления; различные виды творческих работ.

Раздел 1. «Организм и среда» - 20 часов

Предмет, задачи и методы экологии. Законы Б. Коммонера-2ч

Потенциальные возможности размножения организмов-2ч

Организмы и среды их обитания. Закономерности действия факторов среды на организм-2ч

Основные пути приспособления организмов к среде-2ч

Водная среда обитания. Адаптации-2ч

Почвенная среда обитания. Адаптации-2ч

Наземно-воздушная среда обитания. Адаптации.-2ч

Организменная среда обитания. Адаптации-2ч

Приспособительные формы организмов-2ч

Приспособительные ритмы организмов-2ч

Раздел 2. «Сообщества и популяции» - 20 часов

Типы взаимодействия организмов-2ч

Законы пищевых и конкурентных отношений-2ч

Популяции-2ч

Демографическая структура популяций-2ч

Численность популяций и ее регуляция в природе-2ч

Экосистемы-2ч

Структура экосистемы, устойчивость-2ч

Автотрофные экосистемы-2ч

Биосфера -2 и другие искусственные экосистемы-2ч

Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере-2ч

Раздел 3. Городские и промышленные экосистемы. Здоровье человека и окружающая среда - 20 часов

Человек как биосоциальный вид. Особенности пищевых и информационных связей человека.-2ч

Использование орудий и энергии-2ч

История развития экологических связей человечества: древность, современность, будущее-2ч

Народонаселение. Социально-экологические особенности демографии человечества.-2ч

Демографические перспективы-2ч

Городские и промышленные экосистемы-2ч

Влияние шума, электромагнитного излучения и радиации на организм человека.-2ч

Проблема отходов-2ч

Хронобиология. Хрономедицина. Ритмы работоспособности-2ч

Квартира как экосистема-2ч

Раздел 4. Глобальные экологические проблемы. Рациональное природопользование - 7 часов

Глобальные экологические проблемы

Экологические проблемы России

Экологические проблемы Оренбургской области

Экологические проблемы Беляевского района

Принципы рационального природопользования

Экологический мониторинг

Красная книга и охраняемые территории. Правовые и социальные аспекты экологии

Раздел 5. Входная, текущая и заключительная диагностика сформированности УУД – 1 час. Рефлексия. Анализ входной, текущей и заключительной диагностики сформированности УУД

ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ

При реализации программы курса используются разнообразные формы проведения занятий: беседы, лекции, диспуты, игры, защита проектов, конференции, экскурсии, практические работы и пр.

Формы организации деятельности учащихся:

- Индивидуальная (каждый ребенок должен выполнить свое задание);
- Групповая, в т. ч. парная (при выполнении коллективных работ каждая группа выполняет определенное задание);
- Фронтальная (коллективное выполнение работы).

При выборе методов и форм обучения учитываются цели конкретного занятия дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ);
- наглядный (показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.);
- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.);

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно-иллюстративный - дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный - учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- частично-поисковый - участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;
- исследовательский - самостоятельная творческая работа учащихся.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятиях:

- фронтальный - одновременная работа со всеми учащимися;
- индивидуально-фронтальный - чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповой - организация работы в группах;
- индивидуальный - индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

1. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Содержание, разделы, темы	Количество часов
1	Раздел 1. «Организм и среда»	20
2	Раздел 2. «Сообщества и популяции»	20
3	Раздел 3. Городские и промышленные экосистемы. Здоровье человека и окружающая среда	20
4	Раздел 4. Глобальные экологические проблемы. Рациональное природопользование	7
5	Раздел 5. Входная, текущая и заключительная диагностика сформированности УУД	1
	Итого:	68

2. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема занятия	Часы		Дата	
		Теория	Практика	План	Факт
Раздел 1. «Организм и среда» - 20 часов					
1-2	Предмет, задачи и методы экологии. Законы Б. Коммонера	1	1		
3-4	Потенциальные возможности размножения организмов	1	1		
5-6	Организмы и среды их обитания. Закономерности действия факторов среды на организм	1	1		
7-8	Основные пути приспособления организмов к среде	1	1		
9-10	Водная среда обитания. Адаптации	1	1		
11-12	Почвенная среда обитания. Адаптации	1	1		
13-14	Наземно-воздушная среда обитания. Адаптации.	1	1		
15-16	Организменная среда обитания. Адаптации	1	1		
17-18	Приспособительные формы организмов	1	1		
19-20	Приспособительные ритмы организмов	1	1		
Раздел 2. «Сообщества и популяции» - 20 часов					
21-22	Типы взаимодействия организмов	1	1		
23-24	Законы пищевых и конкурентных отношений	1	1		
25-26	Популяции	1	1		
27-28	Демографическая структура популяций	1	1		
29-30	Численность популяций и ее регуляция в природе	1	1		
31-32	Экосистемы	1	1		
33-34	Структура экосистемы, устойчивость	1	1		
35-36	Автотрофные экосистемы	1	1		
37-38	Биосфера -2 и другие искусственные экосистемы	1	1		
39-40	Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере	1	1		
Раздел 3. Городские и промышленные экосистемы. Здоровье человека и окружающая среда - 20 часов					
41-42	Человек как биосоциальный вид. Особенности пищевых и информационных связей человека.	1	1		
43-44	Использование орудий и энергии	1	1		
45-46	История развития экологических связей человечества: древность, современность, будущее	1	1		

47-48	Народонаселение. Социально-экологические особенности демографии человечества.	1	1		
49-50	Демографические перспективы	1	1		
51-52	Городские и промышленные экосистемы	1	1		
53-54	Влияние шума, электромагнитного излучения и радиации на организм человека.	1	1		
55-56	Проблема отходов	1	1		
57-58	Хронобиология. Хрономедицина. Ритмы работоспособности	1	1		
59-60	Квартира как экосистема	1	1		
Раздел 4. Глобальные экологические проблемы. Рациональное природопользование - 7 часов					
61	Глобальные экологические проблемы	1			
62	Экологические проблемы России	1			
63	Экологические проблемы Оренбургской области	1			
64	Экологические проблемы Беляевского района	1			
65	Принципы рационального природопользования	1			
66	Экологический мониторинг	1			
67	Красная книга и охраняемые территории. Правовые и социальные аспекты экологии	1			
Раздел 5. Входная, текущая и заключительная диагностика сформированности УУД – 1 час					
68	Рефлексия. Анализ входной, текущей и заключительной диагностики сформированности УУД	1			

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА 9 КЛАСС

Личностные результаты:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.
- формирование ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить

биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

Учащиеся должны знать:

- пути решения экологических проблем, связанных с деятельностью человека;
- влияние факторов среды на генофонд человека;
- значение рационального питания для здоровья человека;
- роль биоритмов на жизнедеятельность;
- особенности квартиры как экосистемы;
- способы избавления от бытовых отходов;
- особенности среды и заболевания, связанные с ней (профессиональные, природно-очаговые, сезонные, грибковые, вирусные и бактериальные заболевания, СПИД, гепатит С), меры профилактики;
- последствия применения диоксинов, пестицидов, нитратов для здоровья;
- последствия употребления пищевых добавок, газированных напитков

Учащиеся должны уметь:

- выявлять и характеризовать позитивное и негативное влияние абиотических факторов на состояние здоровья человека;
- осознавать опасность антропогенной деятельности при её бесконтрольности;
- проводить исследование помещения на соответствие его экологическим нормативам;
- соблюдать правила применения препаратов бытовой химии;
- выявлять основные стрессогенные факторы среды;
- определять свой хронобиотип;
- анализировать с экологической точки зрения состояние квартиры;
- грамотно оформлять полученные результаты исследований в виде отчётов, таблиц;
- определять собственную позицию по отношению к экологическим проблемам современности, которые отражаются на здоровье человека;
- использовать ресурсы Интернета, работать с учебной и научно-популярной литературой, с периодическими изданиями.

СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КУРСА

9 КЛАСС

Раздел 1 Человек в биосфере (2ч).

Основные этапы взаимодействия общества и природы. История отношений человека и природы. Последствия деятельности человека на природу. Снижение биоразнообразия на Земле.

Раздел 2. Влияние живой природы на здоровье человека (3ч.)

Значение леса в природе и жизни человека. Воздухоохранная роль леса: регулирование баланса кислорода и углекислого газа, влияние на микроклимат, ослабление радиации, защита от шума, выделение фитонцидов. «Космическая» роль леса. Лекарственные ресурсы леса. Дикорастущие лекарственные растения. Рекреационное значение лесов. Уникальные лесные массивы. Ядовитые представители флоры и фауны Ульяновской области.

Зависимость степени ядовитости от освещённости, влажности, стадии развития растений.

Признаки отравления. Первая помощь при отравлении ядовитыми растениями. Первая доврачебная помощь при повреждении кожных покровов насекомыми, при укусе ядовитых змей. Влияние ландшафта на здоровье человека. Эстетическая роль ландшафта в жизни человека. Подбор растений для озеленения определённого участка.

Раздел 3 Химическое загрязнение среды и здоровье человека (9 ч.)

Современное состояние природной среды. Глобальные экологические проблемы: парниковый эффект, кислотные дожди, уничтожение лесов, разрушение почв, опустынивание.

Диоксины – химическая чума 21 века. Источники поступления диоксинов в окружающую среду. Признаки поражения диоксинами. Опасность диоксинов. Последствия воздействия диоксинов на здоровье человека. Нитраты, пестициды и болезни людей. Природные и антропогенные источники нитратов. Распределение нитратов в растениях. Влияние факторов на содержание нитратов. Нитраты в продуктах питания и кормах. Метаболизм нитратов в организме человека. Отравление нитратами. Экологические последствия распространения нитратов. Снижение содержания нитратов в продуктах при хранении и кулинарная обработка. Пагубные последствия бесконтрольного использования удобрений и гербицидов в сельском хозяйстве. Токсические вещества и профессиональные заболевания. Основные источники поступления экотоксикантов. Влияние токсичных металлов на организм (свинец, ртуть, алюминий, кадмий). Производственные яды и их действие. Меры борьбы с профессиональными отравлениями. Причины возникновения «пылевых» заболеваний. Виды и причины профессиональных болезней. Профилактика профессиональных болезней.

Антибиотики: мифы и реальность. Плюсы и минусы антибиотиков. «Старые» антибиотики. Побочные действия антибиотиков. Перенасыщение организма лекарствами и последствия для генофонда. Аллергия на лекарства. Непереносимость лекарств. Влияние звуков на человека. Слуховая чувствительность. Шумовое загрязнение, уровень шума. Шумовая болезнь. Радиация в биосфере. Источники радиоактивного загрязнения биосферы. Влияние радионуклидов на организм человека.

Раздел 4 Городские экосистемы (7ч)

Общая характеристика городских экосистем. Энергопотребление и потоки веществ в городских экосистемах. Влияние городской среды на здоровье человека. Влияние автотранспорта на окружающую среду. Экологизация автотранспорта. Проблема твердых бытовых отходов, их утилизация. Сортировка и переработка отходов. Производство биологически разлагаемых материалов. Водосбережение и энергосбережение в городских экосистемах. Озеленение городов. Практические работы «Изучение различных видов транспорта и его влияния на окружающую среду», «Определение содержания ионов свинца в растительности, произрастающей на разном расстоянии от автомагистрали», «Рациональное использование воды»

Раздел 5 Экология жилища и здоровье человека (4 ч)

Квартира как экосистема. Составляющие экосистемы квартиры. Отделочные материалы, оценка их безопасности. Источники загрязнения в жилище. Использование фитонцидных растений в интерьере.

Практическая работа «Оценка экологической безопасности своего дома, квартиры».

Влияние цвета на организм человека. Холодные и тёплые цвета. Происхождение названий цветов. Психологическая характеристика цвета, воздействие на организм. Цветотерапия. Требования к цвету в интерьерах жилых, общественных и производственных зданий. Цвет в трудовой и учебной деятельности.

Раздел 6 Безопасное питание (6 ч).

Посуда пищевого назначения. Посуда из стекла, керамики, пластмассы. Тефлоновая посуда. Влияние применения посуды пищевого назначения для здоровья. Что мы пьём? Газированные напитки. Влияние газированных напитков на здоровье. Пищевые добавки. Классификация пищевых добавок, их влияние на организм человека. Диеты и культура питания. Рациональное питание, нормы питания. Диеты. Вегетарианское питание. Сыроедение. Проблемы, связанные с неправильным питанием: анорексия, ожирение, заболевания. Роль двигательной активности.

Раздел 7 Адаптация человека к окружающей среде (2 ч).

Проблемы адаптации человека к окружающей среде. Способность адаптироваться к новым условиям. Напряжение, утомление. Спринтеры и стайеры. Биологические ритмы. Классификация биоритмов: физиологические, экологические (сезонные, суточные, приливные, лунные). Ритмические явления природы. Фотопериодизм. Влияние биоритмов на

физическую работоспособность. «Голубь», «жаворонок», «сова». Их совместимость в общежитиях. Учёт и использование биоритмов в повышении производительности труда, лечении и профилактике заболеваний.

Защита творческих проектов (2ч).

1. ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ

При реализации программы используются разнообразные формы проведения занятий: беседы, лекции, диспуты, игры, защита проектов, экскурсии, практические работы и пр.

Формы организации деятельности учащихся:

- Индивидуальная (каждый ребенок должен выполнить свое задание);
- Групповая, в т. ч. в парах (при выполнении коллективных работ каждая группа выполняет определенное задание);
- Фронтальная (коллективное выполнение работы).

При выборе методов и форм обучения учитываются цели конкретного занятия дополнительной общеобразовательной программы.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ);
- наглядный (показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др, экскурсии);
- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др, разработка буклетов, оформление газеты);

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно-иллюстративный - дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный - учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- частично-поисковый - участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;
- исследовательский - самостоятельная творческая работа учащихся.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятиях:

- фронтальный - одновременная работа со всеми учащимися;
- индивидуально-фронтальный - чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповой - организация работы в группах;
- индивидуальный - индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Человек в биосфере	4
2	Влияние живой природы на организм человека	6
3	Химическое загрязнение среды и здоровье человека	18
4	Городские экосистемы	14
5	Экология жилища и здоровье человека	8

6	Безопасное питание	12
7	Адаптация человека к окружающей среде 2	4
	Защита творческих проектов	2
	Итого:	68

3. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название раздела, темы	Теория	Практика	Дата по плану	Дата по факту
Человек в биосфере (4 часа).					
1-2	История отношений человека и природы.	1	1		
3-4	Влияние глобализации на развитие человечества. Концепция устойчивого развития	1	1		
Влияние живой природы на здоровье человека (6 часов)					
5-6	Значение леса в природе и жизни человека.	1	1		
7-8	Воздухоохранная роль леса.	1	1		
9-10	Ядовитые представители флоры и фауны Оренбургской области.	1	1		
Химическое загрязнение среды и здоровье человека (18 часов).					
11-14	Современное состояние природной среды.	1	3		
15-16	Нитраты, пестициды и заболевания человека.	2			
17-18	Диоксины – химическая чума XXI века.	1	1		
19-22	Токсические вещества и профессиональные заболевания.	1	3		
23-24	Антибиотики: мифы или реальность.	1	1		
25-26	Влияние звуков на человека.	1	1		
27-28	Радиация в биосфере.	1	1		
Городские экосистемы как составляющие природы (14 часов)					
29-30	Общая характеристика городских экосистем.	1	1		
31-32	Влияние автотранспорта на природную среду.	1	1		
33-34	Практическая работа «Изучение различных видов транспорта и его влияния на окружающую среду»	1	1		
35-36	Практическая работа «Определение содержания ионов свинца в растительности, произрастающей на разном расстоянии от автомагистрали»	1	1		
37-38	Роль твердых бытовых отходов на состояние окружающей среды.	1	1		
39-	Водосбережение и	1	1		

40	энергосбережение.				
41-42	Практическая работа «Рациональное использование воды»		2		
Экология жилища и здоровье человека (8 часов)					
43-44	Квартира как экосистема.	1	1		
45-46	Практическая работа «Оценка экологической безопасности своего дома, квартиры»	1	1		
47-48	Использование фитонцидных растений в интерьере.	1	1		
49-50	Влияние цвета на организм человека.	1	1		
Безопасное питание (12 часов).					
51-52	Посуда пищевого назначения.	1	1		
53-54	Что мы пьём?	1	1		
55-56	Пищевые добавки.	1	1		
57-58	Культура питания.	1	1		
59-60	Проблемы, связанные с неправильным питанием.	1	1		
61-62	Роль двигательной активности.	1	1		
Адаптация человека к окружающей среде (4 часа).					
63-64	Проблемы адаптации человека к окружающей среде.	1	1		
65-66	Биологические ритмы.	1	1		
67-68	Защита творческих проектов (2 часа)	2			
	Итого: 68	32	36		