

Департамент образования городского округа Самара

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА «МЕТАЛЛУРГ» Г.О. САМАРА



Принята
На методическом совете
«8» августа 2024 г.
Протокол № 1

«Утверждаю»
Директор ЦДТ «Металлург»
_____ М.С. Анохина
«8» августа 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Проектная и исследовательская деятельность
учащихся в естественнонаучном направлении»**

Направленность программы – естественно-научная

Уровень освоения – ознакомительный

Форма обучения – очная

Срок реализации - 1 год

Возраст детей – 12-17 лет

Разработчик:
педагог дополнительного образования
Шейна Ольга Васильевна

Самара, 2024

Оглавление

1. Пояснительная записка	3
Педагогическая целесообразность	3
Актуальность	4
Новизна.....	4
Цель.....	6
Задачи	6
Формы проведения занятий.....	6
Методы обучения	7
Педагогические технологии	8
Критерии оценки знаний, умений и навыков при освоении программы	9
Адресат программы	10
Воспитательная работа	10
Прогнозируемые результаты	11
2. Учебный план ДОП «Проектная и исследовательская деятельность учащихся в естественнонаучном направлении »	11
3. Модуль «Основы проектной и исследовательской деятельности»	12
4. Модуль «Живой мир».....	17
5. Модуль «Всё о человеке»	24.
6. Ресурсное обеспечение программы	31
7. Список источников	32
8. Приложение. Календарно-тематическое планирование.....	34.

Краткая аннотация:

Дополнительная общеразвивающая программа «Проектная и исследовательская деятельность учащихся в естественнонаучном направлении» имеет естественно-научную направленность и рассчитана на 1 год обучения для учащихся 12-17 лет.

Программа направлена на развитие познавательных способностей и коммуникативных умений обучающихся, понимание научной картины мира, воспитание биологической и экологической культуры, развитие деятельностных и творческих способностей.

Программа состоит из 3 модулей: «Основы проектной и исследовательской деятельности», «Живой мир», «Всё о человеке». Программа рассчитана на 144 часа в год, из них на каждый модуль по 48 часов. Режим занятий – 2 раза в неделю по 2 часа.

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Проектная и исследовательская деятельность учащихся в естественнонаучном направлении» по содержанию является естественно-научной; по функциональному предназначению — учебно-познавательной; по уровню – ознакомительной; по форме организации — групповой и индивидуальной.

Одной из национальных целей России, объявленных президентом, является – обеспечение возможности самореализации и развития талантов.

В качестве основного ориентира выдвинута необходимость развития у обучающихся компетенции личностного самосовершенствования, характеризующих самостоятельную познавательную и практическую деятельность. Обучающийся получает образцы и формирует свой опыт в решении личностных задач на основе осмысления собственных результатов и собственного опыта, а также овладение новыми технологиями критического отношения к различной информации.

Программа, приобщающая детей к познанию естественных наук, готовит их к участию в различных конкурсах соответственно их возрасту, дает возможность задуматься о будущей профессии, открыть свои возможности и таланты, повысить свою самооценку.

Педагогическая целесообразность

Реализация программы целесообразно, поскольку занятия, проводимые не в форме урока, помогают ребенку проявить свои творческие задатки и способствуют развитию интереса к познанию, воспитанию целеустремленности и коммуникативных навыков.

Кроме того, активная работа в коллективе способствует быстрому формированию универсальных учебных действий (личностных, коммуникативных, регулятивных), а содержание программы – познавательных и предметных УУД.

Нравственное воспитание, как основополагающий фактор становления личности, позволит ребенку осознать как свою уникальность, так и ценность любой жизни на Земле, что влечет за собой стремление сохранить свою жизнь и окружающий мир.

Актуальность

Актуальность данной программы заключается в том, что успех в современном мире во многом определяется способностью человека организовать свою жизнь как проект: определить дальнюю и ближайшую перспективу, найти и привлечь необходимые ресурсы, наметить план действий и, осуществив его, оценить, удалось ли достичь поставленных целей.

Таким образом, программа помогает самоопределению уже в возрасте 12-14 лет с направлением в изучении наук, участием в разных формах соревновательного формата проявления своих способностей, готовит в будущем к участию в более взрослых программах «Взлёт», «Большие вызовы», «Большая перемена» и других.

В приоритетных направлениях развития Самарской области значится - создание необходимых условий для личностного развития учащихся, позитивной социализации, частью которой является формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья детей. Кроме того, губернии необходима молодежь, которая будет настроена на современные способы обучения и познания мира, проявление своих творческих и созидательных навыков уже во взрослой жизни.

Новизна

Поскольку работа над проектом – это многоуровневый подход, всегда предполагающий решение какой-то проблемы, то поиск решения способствует развитию активного самостоятельного, критического мышления учащихся, умению работать с информацией, размышлять, опираясь на знание фактов, закономерностей науки, делать обоснованные выводы и ориентировать их на совместную исследовательскую работу.

В основе идеологии лежит личностный подход - отношение к обучающемуся как к уникальному явлению независимо от его индивидуальных особенностей.

Большую роль в процессе занятий играет то, что задания выполняются парами или группами, включая элементы взаимопомощи, что способствует эволюции

коммуникативных навыков в новом коллективе. В тоже время, в процессе соревновательных моментов, включается мотивация на успех и достижение индивидуальных планируемых целей.

Участие в научно-практических конференциях помогает ребёнку научиться стремиться к победе и, в тоже время, избегать стресса при определенных неудачах.

Программа позволяет проявить ребёнку различные творческие способности и понять, что любой человек рожден талантливым, просто для проявления таланта надо быть целеустремленным и трудолюбивым.

По форме организации образовательного процесса программа является модульной и состоит из 3 модулей: «Основы проектной и исследовательской деятельности», «Живой мир», «Всё о человеке», что максимально отвечает запросу социума на возможность выстраивания ребёнком индивидуальной образовательной траектории.

Теоретические занятия проводятся для всех учащихся. Индивидуальные консультации необходимы для работы по теме выбранного проекта. Занятия могут проводиться как в очном формате, так и в дистанционном с использованием платформ Сферум, Яндекс.Телемост, Jazz.

В основе создания программы дополнительного образования лежат следующие нормативно-правовые документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.07.2022 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Письмо министерства образования и науки Самарской области от 30.03.2020 № МО-16-09-01/434-ТУ (с «Методическими рекомендациями по подготовке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ к прохождению процедуры экспертизы (добровольной сертификации) для последующего включения в реестр образовательных программ, включенных в систему ПФДО»).
- Письмо МО и НСО от 12.09.2022. № МО/1141-ТУ (с «Методическими рекомендациями по разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»).
- Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования”.
- Национальный проект «Образование» 2019-2024 г.г.

Цель программы: создание условий для реализации детьми своих способностей и потенциала личности, формирования естественнонаучной и технологической грамотности посредством организации исследовательской и проектной деятельности.

Задачи программы:

метапредметные:

- способствовать развитию коммуникативных умений и навыков;
- раскрыть, развить и удовлетворить интересы личности в области познания окружающего мира посредством проектной исследовательской деятельности;
- развить эмоционально-чувственную сферу личности, как основу естественнонаучной и технологической грамотности.

личностные:

- сформировать у детей положительный личный опыт взаимодействия с окружающим миром;
- привлечь детей к решению актуальных социально-значимых проблем;
- содействовать формированию нравственных качеств личности.

предметные:

- овладеть системой знаний о системном устройстве окружающего мира, роли человека в этом мире.
- расширить базовые знания школьников по отдельным отраслям естественных наук;
- сформировать умение использовать полученные теоретические знания в практической деятельности.
- совершенствовать умение объяснять наблюдаемые факты и явления природы, природные взаимосвязи;
- совершенствовать навыки учебно-исследовательской работы;
- сформировать умение определения и формулирования социально значимой проблемы, на решение которой направлен проект;
- сформировать умения командной работы над проектом.

Формы проведения занятий

Используются следующие формы организации образовательного процесса:

- групповая - позволяет ощутить помощь со стороны друг друга, учитывает возможности каждого, ориентирована на скорость и качество работы;
- фронтальная - предполагает подачу учебного материала всему коллективу обучающихся детей через беседу или лекцию;
- индивидуальная - предполагает самостоятельную работу обучающихся, оказание помощи и консультации каждому из них со стороны педагога.

Методы обучения

Программа составлена в соответствии с возрастными возможностями и учетом уровня развития детей. Для воспитания и развития навыков здоровьесбережения и самоконтроля учащихся в учебном процессе применяются следующие основные методы (с перечислением приемов).

По источникам и способам передачи информации:

- практические (упражнения, игровой, конструирование, экспериментирование, моделирование);
- наглядные методы (использование макетов и пособий, рассматривание картин, просматривание видеофильмов, просматривание интернет-презентаций);

- словесные методы (убеждения, рассказ, беседа, чтение научно-познавательной литературы).

По характеру методов познавательной деятельности:

- методы готовых знаний (словесно-догматический, репродуктивный, объяснительно-иллюстративный);
- исследовательские методы (проблемный, поисковый, эвристический).

Педагогические технологии

На занятиях используются следующие технологии:

- *Личностно-ориентированное обучение* - содержание, методы и приемы данной технологии обучения направлены на то, чтобы раскрыть и развить способности каждого ребенка.
- *Развивающее обучение* - развитие психологических особенностей: способностей, интересов, личностных качеств и отношений между людьми; при котором учитываются и используются закономерности развития, уровень и особенности индивидуума.
- *Здоровьесберегающие технологии* - это система работы образовательного пространства по сохранению и развитию здоровья всех участников образовательного процесса.
- *Игровые технологии* – игра, обладая высоким развивающим потенциалом, является одной из форм организации занятия или может быть той или иной его частью (введения, объяснения, закрепления, упражнения, контроля), а также используется как технология организации воспитательных и организационно-массовых мероприятий.
- *Информационные технологии* - используются для повышения качества обучения. Деятельность педагога в данной области ориентирована на использование в ходе занятия мультимедийных информационных средств обучения.
- *Кейс – технология* - метод активного проблемно – ситуационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных задач-ситуаций (кейсов).
- *Дистанционные образовательные технологии* – это ряд образовательных технологий, реализуемых с применением современных информационных и

телекоммуникационных технологий, при этом взаимодействие между педагогом и учащимся осуществляется опосредованно (на расстоянии).

- *Технология проектного обучения* - это специально организованный педагогом и самостоятельно выполняемый обучающимися комплекс действий, где они могут быть самостоятельными при принятии решения и ответственными за свой выбор, результат труда и создание творческого конечного продукта.
- *Технология игрового моделирования* состоит в том, что в ходе занятия возможно получить сведения о реальных явлениях посредством проектирования на него имеющихся знаний, которые были получены при знакомстве с соответствующей моделью.

Критерии оценки знаний, умений и навыков при освоении программы

Для того чтобы оценить усвоение программы, в течение года используются следующие методы диагностики: собеседование, наблюдение, анкетирование, выполнение отдельных творческих заданий, тестирование, выступления с презентацией, участие в конкурсах, викторинах.

Данные виды контроля позволят педагогу и обучающимся увидеть результаты своей деятельности, что создаст хороший психологический климат в коллективе, простимулируют развитие познавательных способностей и коммуникативных навыков ребенка.

Применяется 3-х балльная система оценки знаний, умений и навыков обучающихся (выделяется три уровня: ниже среднего, средний, выше среднего). Итоговая оценка результативности освоения программы проводится путём вычисления среднего показателя, основываясь на суммарной составляющей по итогам освоения 3-х модулей.

Уровень освоения программы ниже среднего – ребёнок овладел менее чем 50% предусмотренных знаний, умений и навыков, испытывает серьёзные затруднения при работе с учебным материалом; в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

Средний уровень освоения программы – объём усвоенных знаний, приобретённых умений и навыков составляет 50-70%; работает с учебным материалом с помощью

педагога; в основном, выполняет задания на основе образца; удовлетворительно владеет теоретической информацией по темам курса, умеет пользоваться литературой.

Уровень освоения программы выше среднего – учащийся овладел на 70-100% предусмотренным программой учебным планом; работает с учебными материалами самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества; свободно владеет теоретической информацией по курсу, умеет анализировать литературные источники, применять полученную информацию на практике.

Адресат программы

Программа «Проектная и исследовательская деятельность учащихся в естественнонаучном направлении» рассчитана на 1 год обучения для учащихся 12-17 лет. От места реализации программы количество детей может варьироваться от 12 до 20 чел. Программа носит естественно-научную направленность. Объём программы - 144 часа (3 модуля по 48 часов каждый). Режим занятий - 2 раза в неделю по 2 часа. Согласно календарно-тематического плана, а также в период каникул и при неблагоприятной эпидемиологической обстановке занятия проводятся в дистанционном формате.

Воспитательная работа

Воспитательная работа в объединении направлена на формирование у обучающихся основных духовных и нравственных ценностей, ответственности за окружающих людей, осознания духовной, культурной и социальной ответственности уже с самого младшего возраста.

Для организации и проведения воспитательной работы с детским коллективом необходимо изучение индивидуальных особенностей развития детей, их окружения, интересов; создание воспитывающей среды: сплочение коллектива; формирование благоприятной эмоциональной обстановки, микроклимата; включение обучающихся в разнообразные виды деятельности.

Формы работы с родителями обучающихся различные: анкетирование родителей, индивидуальные беседы, родительские собрания, проведение консультаций

При организации воспитательных мероприятий с обучающимися активизируется их самостоятельная и коллективная деятельность. Проводятся массовые мероприятия воспитательно-развивающего характера (тематические праздники, семейные конкурсы, экскурсии).

Прогнозируемые результаты

Предметные результаты каждого модуля соответствуют его специфике и содержанию, конкретизируются в каждом модуле программы.

Метапредметные результаты:

- сравнивать объекты: находить сходства и различия;
- устанавливать аналогии и находить противоположности;
- обобщать;
- находить системные и внесистемные (анalogии, метафоры) связи;
- овладеть навыками применения приёмов преодоления инерции мышления.

Личностные результаты:

- умения наблюдать, понимать и объяснять объекты и процессы, происходящие в естественной, искусственной и социальной среде;
- анализировать среду как целостную систему, замечать возникающие в ней проблемы и применять естественнонаучные методы их решения;
- в повседневной жизни принимать компетентные решения, связанные с окружающей средой, и прогнозировать их влияние, учитывая естественнонаучные и социальные аспекты; проявлять интерес к естественным наукам как основе мировоззрения и развитию культурных явлений; ценить естественное многообразие природы, вести ответственный и бережный по отношению к окружающей среде образ жизни.

2. Учебный план ДОП «Проектная и исследовательская деятельность учащихся в естественнонаучном направлении»

№ п/п	Наименование модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	«Основы проектной и исследовательской деятельности»	48	25	23
2	«Живой мир»	48	17	31
3	«Всё о человеке»	48	19	29
Итого		144	61	83

3. Модуль «Основы проектной и исследовательской деятельности»

Реализация данного модуля направлена на получение обучающимся знаний о содержании проектной и исследовательской деятельности.

Цель модуля: изучение составляющих проектной и исследовательской деятельности.

Задачи модуля:

Обучающие:

- совершенствовать навыки учебно-исследовательской работы;
- сформировать умение определения и формулирования социально значимой проблемы, на решение которой направлен проект;
- сформировать умения командной работы над проектом.
- формировать способность искать различные виды решений поставленных задач.

Воспитательные:

- воспитывать ответственность и трудолюбие;
- формировать стремление к познанию и творческому проявлению;
- формировать систему поведения в группе с целью достижения общих целей;
- формировать культуру общения и поведения в социуме;
- прививать заинтересованность к изучению различных наук.

Развивающие:

- развивать логические и абстрактные составляющие мышления;
- развивать коммуникативные навыки;
- развивать познавательные способности;
- развивать внимание, память и пространственное воображение;
- развивать творческие способности;
- развивать ответственность за свое поведение;
- создавать ситуацию успешности и положительного взаимоотношения в группе.

Ожидаемые результаты

Обучающиеся должны знать:

- отличия проекта от исследования;
- этапы работы над проектом;
- правила организации исследования.

Обучающиеся должны уметь:

- самостоятельно конструировать свои знания;
- анализировать полученную информацию;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
- выдвигать гипотезы;
- работать в группе.

Обучающиеся должны иметь навыки:

- участия в проектных заданиях;
- взаимной поддержки и выручки в совместной деятельности.

Предметные результаты:

- овладение логическими действиями сравнения, анализа и классификации;
- формирование элементарных исследовательских умений;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни;
- решение стандартных и нестандартных задач.

Материально-техническое обеспечение: учебные помещения, доступ в Интернет, компьютер, мультимедийный проектор, экран, звуковые колонки.

Формы организации: учебные занятия, практические игры, проектная деятельность, дистанционные занятия и др.

Учебно-тематический план модуля «Основы проектной и исследовательской деятельности»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	1	1	Тестирование
2	Проект и исследование. Основные отличия	2	2		Интерактивное занятие
3	Что такое проблема проекта? Виды проектов	2	1	1	Дискуссия
4	Последовательность этапов	4	3	1	Тестирование

	проектно-исследовательской деятельности школьника.				
5	Выбор темы проекта. Определение цели проекта. Определение задач проекта.	2	1	1	Интерактивное занятие
6	Общие требования к оформлению проекта. Знакомство с алгоритмом работы с литературой.	4	2	2	Самостоятельная работа
7	Продукт проектов. Критерии оценивания проектов.	2	1	1	Интерактивное занятие
8	Правила оформления реферативной части работы.	2	1	1	Самооценка
9	Взаимооценка оформления теоретической части работы	2		2	Взаимооценка
10	Правила проведения экспериментальной работы.	2	2		Наблюдение
11	Планирование и проведение экспериментальной работы.	6	3	3	Самостоятельная работа Самооценка
12	Оформление экспериментальной части работы.	2	1	1	Самостоятельная работа
13	Оформление проектной работы.	2	1	1	Самооценка Взаимооценка
14	Оформление электронной презентации.	6	3	3	Тестирование
15	Подготовка публичного выступления	2	2		Наблюдение
16	Защита проектов	4		4	Публичное выступление
17	Итоговое занятие	2	1	1	Самооценка Взаимооценка Тестирование
Итого		48	25	23	

Содержание модуля «Основы проектной и исследовательской деятельности»

1. Вводное занятие

Теоретическая часть. Знакомство. Содержание программы обучения. Практическая значимость.

Практическая часть. Мониторинг исходного уровня личностных УУД.

Методическое обеспечение. Презентация «Учебно-исследовательская деятельность». Диагностические карты. Тесты.

2. Проект и исследование. Основные отличия

Теоретическая часть. Что такое проект и исследование. Цели, методики и основные отличия.

Методическое обеспечение. Презентация «Проект и исследование»

3. Что такое проблема проекта? Виды проектов

Теоретическая часть. Что такое проблема проекта? Виды проектов

Практическая часть. Дискуссия.

Методическое обеспечение. Презентация «Виды проектов»

4. Последовательность этапов проектно-исследовательской деятельности школьника.

Теоретическая часть. Последовательность этапов проектно-исследовательской деятельности школьника. Этапы работы над проектом: поисковый, аналитический, практический.

Практическая часть. Тестирование.

Методическое обеспечение. Презентация «Организация проектной деятельности», тест.

5. Выбор темы проекта. Определение цели проекта. Определение задач проекта.

Теоретическая часть. Выбор темы проекта. Определение цели проекта. Определение задач проекта. Обоснование актуальности темы проекта.

Практическая часть. Выбор индивидуальной темы. Определение цели и задач.

Методическое обеспечение. Презентация «Организация проектной деятельности».

6. Общие требования к оформлению проекта. Знакомство с алгоритмом работы с литературой.

Теоретическая часть. Требования к оформлению проекта. Знакомство с алгоритмом работы с литературой. Оформление библиографии по ГОСТ.

Практическая часть. Анализ готовых текстов проектов, поиск ошибок.

Методическое обеспечение. Презентация «Организация проектной деятельности», ГОСТ р 7.0.100-2018, тексты готовых проектов.

7. Продукт проектов. Критерии оценивания проектов.

Теоретическая часть. Возможные продукты проектов в зависимости от их направленности. Критерии оценки проекта.

Практическая часть. Оценка готовых проектов по критериям.

Методическое обеспечение. Презентация «Организация проектной деятельности», тексты готовых проектов.

8. Правила оформления реферативной части работы.

Теоретическая часть. Правила оформления реферативной части работы. Понятие о цитатах. Понятие о плагиате.

Практическая часть. Самооценка реферативной части работы

Методическое обеспечение. Презентация «Организация проектной деятельности», критерии оценки реферативной части работы.

9. Взаимооценка оформления теоретической части работы

Практическая часть. Взаимооценка оформления теоретической части работы.

Методическое обеспечение. Критерии оценки реферативной части работы.

10. Правила проведения экспериментальной работы.

Теоретическая часть. Правила проведения экспериментальной работы. Корректность проведения опытов: понятие о репрезентативности.

Методическое обеспечение. Презентация «Организация проектной деятельности».

11. Планирование и проведение экспериментальной работы.

Теоретическая часть. Планирование экспериментальной работы. Составление алгоритма экспериментальной деятельности.

Практическая часть. Проведение экспериментальной работы. Анализ, корректировка недочетов.

Методическое обеспечение. Презентация «Организация проектной деятельности».

12. Оформление экспериментальной части работы.

Теоретическая часть. Правила оформления экспериментальной части работы.

Практическая часть. Оформление экспериментальной части работы.

Методическое обеспечение. Правила оформления экспериментальной части работы.

13. Оформление проектной работы.

Теоретическая часть. Правила оформления проектной работы.

Практическая часть. Оформление проектной работы.

Методическое обеспечение. Правила оформления проектной работы.

14. Оформление электронной презентации.

Теоретическая часть. Правила оформления электронной презентации. Алгоритм действий по подготовке презентаций

Практическая часть. Оформление электронной презентации.

Методическое обеспечение. Правила оформления электронной презентации.

15. Подготовка публичного выступления

Теоретическая часть. Рекомендации по подготовке публичного выступления

Практическая часть. Подготовка публичного выступления

Методическое обеспечение. Рекомендации по подготовке публичного выступления

16. Защита проектов

Практическая часть. Защита проектов

Методическое обеспечение. Презентации проектов обучающихся.

17. Итоговое занятие

Теоретическая часть. Подведение итогов модуля. Самооценка. Взаимооценка.

Практическая часть. Мониторинг конечного уровня личностных УУД.

Методическое обеспечение. Анкеты. Диагностические карты. Тесты.

3. Модуль «Живой мир»

Реализация данного модуля направлена на формирование у ребенка сознательного и ответственного отношения к получению знаний в области экологии и ответственного отношения к окружающей среде и своему здоровью.

Цель модуля: Содействие успешной социализации учащегося средствами экологического образования через формирование биологических знаний, умений и навыков, эмоционально-ценностного отношения к окружающему миру.

Задачи модуля:

Обучающие:

- развивать познавательный интерес к естественно-научным дисциплинам.
- углублять научные знания о современных экологических проблемах, устанавливать взаимосвязь между отдельными явлениями в природе, выявлять последствия воздействий человека на природу;
- формирование предметных знаний и навыков, универсальных учебных действий.

Воспитательные:

- формирование оценки поведения человека с точки зрения здорового образа жизни;
- воспитание общественной активности личности, гражданской позиции, культуры общения;
- воспитывать эмоциональное отношение учащихся к природе, формировать ответственность за состояние окружающей среды; за свое здоровье и здоровье других людей как личную и общественную ценность.

Развивающие:

- развивать активный интерес учащихся к охране природы, их самостоятельность и инициативу, экологическое мышление;
- формирование представления о природе как развивающейся системе;
- осуществление исследовательской и общественно-полезной деятельности учащихся;
- создание условий для формирования у учащихся творческой, учебно-исследовательской и проектной компетентностей.

Ожидаемые результаты

Обучающиеся должны знать:

- понятия экология, экологическая культура;
- негативные факторы окружающей среды;
- правила поведения в природе;
- правила раздельного сбора мусора.

Обучающиеся должны уметь:

- обеспечивать уход за растениями в школе и дома;
- прогнозировать воздействие факторов на окружающую среду;
- смоделировать экологическую ситуацию;
- аргументировать позицию в отношении поступках других людей к окружающей среде;
- взаимодействовать в группах;
- находить необходимую информацию на различных носителях;
- демонстрировать результаты своей работы;

- соблюдать правила поведения в природе.

Обучающиеся должны иметь навыки:

- участия в проектных заданиях;
- выполнения задач в несколько действий;
- взаимной поддержки и выручки в совместной деятельности;
- раздельного сбора мусора.

Предметные результаты:

- понимание общих экологических законов;
- осознание влияния человека на окружающую среду;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни;
- сформированность экологического мышления и экологической культуры.

Материально-техническое обеспечение: учебные помещения, доступ в Интернет, компьютер, мультимедийный проектор, экран, звуковые колонки.

Формы организации: учебные занятия, практические игры, дистанционные занятия и др.

Учебно-тематический план модуля «Живой мир»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	1	1	Интерактивное занятие
2	Биосфера	2	1	1	Творческое задание
3	Среды жизни и приспособления к ним живых организмов	2	1	1	Тестирование
4	Наземно–воздушная среда обитания	2	1	1	Викторина
5	Водная среда обитания	2	1	1	Викторина
6	Почвенная среда обитания	2	1	1	Интерактивное занятие
7	Организменная среда обитания	2	1	1	Тестирование

8	Естественные и искусственные экологические системы	4	2	2	Интерактивные занятия, экскурсии
9	Экологическое равновесие. Раздельный сбор мусора. Экологическая реклама	4	2	2	Творческое задание
10	Экология человека	4	2	2	Творческое задание
11	Экологические проблемы	4	2	2	Экологический десант
12	Прикладная экология	2	2		Наблюдение
13	Работа над проектами	10		10	Самостоятельная работа
14	Подготовка к защите проектов	2		2	Публичная предзащита
15	Итоговое занятие - защита проектов	4		4	Публичная защита
Итого		48	17	31	

Содержание модуля «Живой мир»

1. Вводное занятие

Теоретическая часть. Просмотр видео «Для чего нужна экология?». Виды экологии.

Практическая часть. Кроссворд. Рисование схемы «Виды экологии»

Методическое обеспечение. Видео «Для чего нужна экология?», презентация «Виды экологии», кроссворд.

2. Биосфера

Теоретическая часть. Живые организмы Земли и их распространение по сферам, зональное распределение. Сферы земли: Литосфера, Гидросфера, Атмосфера, Тропосфера, Биосфера. Живое вещество биосферы, пленки жизни. Границы биосферы.

Практическая часть. Творческое рисование «Сферы земли»

Методическое обеспечение. Презентация «Биосфера».

3. Среды жизни и приспособления к ним живых организмов

Теоретическая часть. Основные среды жизни: водная, наземно–воздушная, почвенная, организменная. Факторы природы: биотические, абиотические, антропогенные. Приспособление организмов к среде обитания.

Практическая часть. Тестирование

Методическое обеспечение. Презентация «Среды жизни», видео «Приспособление организмов к среде», тест.

4. Наземно–воздушная среда обитания

Теоретическая часть. Наземно–воздушная среда обитания, ее характеристика (плотность, давление). Смесь газов, кислород, углекислый газ, азот, плотность и давление воздуха. Наличие влаги - условие жизни организмов наземно-воздушной среды. Осадки. Приспособление растений и животных к недостатку или избытку влаги. Свет и температура – как факторы наземно–воздушной среды. Длинный и короткий день, отлет птиц, теплолюбивые и холодостойкие организмы. Светлюбивые и теневыносливые растения, дневные и ночные животные.

Практическая часть. Викторина.

Методическое обеспечение. Презентация «Наземно–воздушная среда обитания», викторина.

5. Водная среда обитания

Теоретическая часть. Вода – как среда жизни: вода пресная, соленая, проточная, стоячая. Плотность и давление воды, сопротивление воды, планктон, виды передвижения в воде. Пресная и соленая вода, жесткая, мягкая вода. Живые организмы и их приспособленность к жизни в водной среде.

Практическая часть. Викторина.

Методическое обеспечение. Презентация «Водная среда обитания», викторина.

6. Почвенная среда обитания

Теоретическая часть. Почвенная среда и ее характеристика. Виды почв. Плодородие. Структурная и безструктурная почвы. Почвенные организмы их многообразие и приспособленность к среде обитания.

Практическая часть. Рисование схемы «Почвы Самарской области».

Методическое обеспечение. Презентация «Почвенная среда обитания», раздатка «Почвы Самарской области».

7. Организменная среда обитания

Теоретическая часть. Живые организмы – как среда обитания других живых организмов и их приспособительные особенности. Паразиты животных и человека и их приспособленность к среде обитания.

Практическая часть. Тестирование.

Методическое обеспечение. Презентация «Организменная среда обитания», тест.

8. Экологическая система

Теоретическая часть. Видео «Экосистема и биоценоз». Сообщества живых организмов. Основные группы живых организмов: производители, потребители, разрушители.

Биоценоз, природное сообщество живых организмов. Продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания и сети питания в сообществах живых организмов. Звенья цепи питания, растительноядные, плотоядные, всеядные как консументы разных порядков.

Природные сообщества: лес, пруд, луг. Многообразие и ярусность природных сообществ.

Искусственные сообщества: сад, парк, аквариум. Малочисленность видов искусственных сообществ, роль человека в сообществе.

Сезонные изменения в биоценозах. Смена биоценозов. Листопад, спячка животных, перелеты птиц. Смена природных сообществ.

Влияние человека на смену биоценозов. Город – искусственный биоценоз. Роль человека в смене сообществ, и в жизни животных в городе.

Практическая часть. Разбор составляющих разных видов экосистем. Экскурсии – парк, город.

Методическое обеспечение. Видео «Экосистема и биоценоз», презентация «Виды экосистем», картины экосистем.

9. Экологическое равновесие. Раздельный сбор мусора. Экологическая реклама

Теоретическая часть. Презентация «Экологическое равновесие». Обсуждение. Презентация «Правила раздельного сбора мусора». Презентация «Экологическая реклама».

Практическая часть. Рисование «Последствия нарушения экологического равновесия». Создание плакатов и литовок экологической рекламы.

Методическое обеспечение. Презентация «Экологическое равновесие». Презентация «Правила раздельного сбора мусора». Презентация «Экологическая реклама».

10. Экология человека

Теоретическая часть. Окружающая среда современного человека. Экология жилища.

Презентация «Влияние городской среды на физическое и психическое здоровье человека».

Практическая часть. Проектируем «экологический дом».

Методическое обеспечение. Презентация «Влияние городской среды на физическое и психическое здоровье человека», справочная литература.

11. Экологические проблемы

Теоретическая часть. Видео «Экологические проблемы будущего». Презентация «Глобальные проблемы человечества».

Практическая часть (на улице). Экологический десант.

Методическое обеспечение. Видео «Экологические проблемы будущего», Презентация «Глобальные проблемы человечества».

12. Прикладная экология

Теоретическая часть. Презентация «Прикладная экология». Промышленная, сельскохозяйственная, медицинская, химическая, математическая, юридическая, экономическая, городская, инженерная.

Методическое обеспечение. Презентация «Прикладная экология»

13. Работа над проектами

Практическая часть. Деление на малые группы. Выбор темы проекта. Постановка целей, задач, гипотез. Выбор продукта проекта.

Этапы работы над проектом: поисковый, аналитический, практический.

Методическое обеспечение. Печатные и интернет материалы по темам проекта.

14. Подготовка к защите проектов

Практическая часть. Корректировка публичных выступлений по проектам.

Методическое обеспечение. Алгоритм действий по подготовке презентаций.

15. Итоговое занятие - защита проектов

Практическая часть. Публичная презентация по защите проектов.

Методическое обеспечение. Презентации, продукты проектов.

4. Модуль «Всё о человеке»

Реализация данного модуля направлена на получение ребенком знаний об окружающей среде, влиянии ее на человека и способах сохранения и укрепления здоровья человека.

Цель модуля: общеинтеллектуальное развитие обучающегося, развитие логического и творческого мышления в процессе проектной деятельности, получению знаний об окружающей природе и здоровье человека.

Задачи модуля:

Обучающие:

- расширять представления об устройстве окружающего мира;
- получать первоначальные знания по составляющим здоровья человека и возможностях профилактики;
- формировать и развивать универсальные учебные умения и навыки;
- формировать и развивать различные виды памяти, внимания и воображения;
- формировать способность искать различные виды решений поставленных задач.

Воспитательные:

- воспитывать ответственность и трудолюбие;
- формировать стремление к познанию и творческому проявлению;
- формировать систему поведения в группе с целью достижения общих целей;
- формировать культуру общения и поведения в социуме;
- прививать заинтересованность к изучению различных наук.

Развивающие:

- развивать логические и абстрактные составляющие мышления;
- развивать коммуникативные навыки;
- развивать познавательные способности;
- развивать внимание, память и пространственное воображение;
- развивать творческие способности;
- развивать ответственность за свое поведение;
- создавать ситуацию успешности и положительного взаимоотношения в группе.

Ожидаемые результаты

Обучающиеся должны знать:

- классификация живых организмов;
- строение человеческого тела;
- составляющие здоровья человека;
- возможности профилактики заболеваний.

Обучающиеся должны уметь:

- применять на практике изученный теоретический материал;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
- выделять объект исследования, разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
- работать в группе.

Обучающиеся должны иметь навыки:

- участия в проектных заданиях;
- взаимной поддержки и выручки в совместной деятельности;
- проведения безопасных опытов и экспериментов.

Предметные результаты:

- овладение логическими действиями сравнения, анализа и классификации;
- освоение базовых естественно-научных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;
- формирование исследовательских умений;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни, для осознанного соблюдения норм и правил безопасного поведения в природной и социоприродной среде;
- решение стандартных и нестандартных задач.

Материально-техническое обеспечение: учебные помещения, доступ в Интернет, компьютер, мультимедийный проектор, экран, звуковые колонки, лабораторное оборудование, реактивы.

Формы организации: учебные занятия, практические игры, дистанционные занятия, проектная деятельность и др.

Учебно-тематический план модуля «Всё о человеке»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	1	1	Наблюдение Тестирование
2	Проблемы сохранения здоровья в современном мире.	2	2		Дискуссия
3	Строение тела человека. Бионика	2	1	1	Тест
4	Особенности строения опорно-двигательной системы человека.	2	1	1	Интерактивное занятие
5	Зрение в жизни человека	2	1	1	Наблюдение
6	Пищеварительная система. Витамины и полезные продукты.	4	2	2	Интерактивное занятие
7	Мой мозг. Полезные и вредные привычки	4	2	2	Интерактивное занятие
8	Сердечно-сосудистая и дыхательная деятельность человека	2	1	1	Игра
9	Микробы и вирусы. Инфекционные болезни	4	3	1	Тестирование
10	Грибы как организмы, сочетающие признаки растения и животного	2	1	1	Викторина
11	Лекарственные растения, их свойства	2	1	1	Интерактивное занятие
12	Основы медицинской зоологии. Паразитизм.	4	3	1	Тестирование
13	Работа над проектами	10		10	Самостоятельная работа
14	Подготовка к защите проектов	2		2	Публичная защита
15	Итоговое занятие - защита проектов	4		4	Публичная защита
Итого		48	19	29	

Содержание модуля «Всё о человеке»

1. Вводное занятие

Теоретическая часть. Просмотр видео «Как появилась наука». Виды наук. Роль науки в жизни человека.

Практическая часть. Мониторинг исходного уровня коммуникативных УУД.

Методическое обеспечение. Видео «Как появилась наука». Диагностические карты. Тесты.

2. Проблемы сохранения здоровья в современном мире.

Теоретическая часть. Проблемы сохранения здоровья в современном мире. Нарушения здоровья у школьников: нарушения опорно-двигательной системы, нарушения зрения, нарушения работы желудочно-кишечного тракта, психологические нарушения.

Практическая часть. Дискуссия «Почему возникла проблема охраны здоровья у современных школьников»

Методическое обеспечение. Видео «Проблемы здоровья современных школьников».

3. Строение тела человека. Бионика

Теоретическая часть. Строение человеческого организма и функции его основных органов. Бионика - прикладная наука о взаимосвязи технических устройств и свойств, функций и структур организмов в живой природе. Примеры применения бионики в жизни человека.

Практическая часть. Подвижная игра «Что я знаю о себе». Игра «Правильно-неправильно». Тест.

Методическое обеспечение. Презентация «Строение человеческого тела», видео «Бионика: идеал из ничего?», тест.

4. Особенности строения опорно-двигательной системы человека.

Теоретическая часть. Особенности строения и функционирования позвоночника и основных суставов в связи с прямохождением человека. Проблемы, возникающие из-за прямохождения. Понятие об осанке. Правильная и неправильная осанка.

Работа мышц. Методы укрепления мышечного корсета для сохранения правильной осанки и исправления неправильной осанки.

Практическая часть. Выбор упражнений на разные группы мышц, составление собственной зарядки. Упражнения для сохранения осанки.

Методическое обеспечение. Видео «Кости и мышцы», видеофильм «Зарядка».

5. Зрение в жизни человека

Теоретическая часть. Зачем нужны глаза. Презентация «Как животные видят мир». Презентация «Строение человеческого глаза». Почему портится зрение. Профилактика для сохранения зрения. Продукты, полезные для зрения. Очки.

Практическая часть. Гимнастика для глаз. Игра «Ночь - день». Игра «Вижу – не вижу».

Методическое обеспечение. Раздатка «Гимнастика для глаз», презентации «Как животные видят мир», «Строение человеческого глаза». Цветные карточки, картинки животных.

6. Пищеварительная система. Витамины и полезные продукты

Теоретическая часть. Видео «Строение пищеварительной системы человека». Еда должна быть не только вкусной, но и полезной. Понятие о рациональном питании. Состав пищевых продуктов. Пищевая ценность продуктов. Зачем нужны витамины и минеральные вещества? Физиология пищеварительной системы. Регуляция пищеварения. Что такое аппетит? Нормы питания. Презентация «Правила питания».

Практическая часть. Составление здорового меню.

Методическое обеспечение. Рисунок строения пищеварительной системы, видео «Строение пищеварительной системы человека», презентация «Правила питания».

7. Мой мозг. Полезные и вредные привычки.

Теоретическая часть. Правое и левое полушарие мозга. Память, внимание, мышление. Сознание и подсознание. Главнокомандующий организма. Презентация. Физкультминутка. Видео «Вредные привычки». Презентация. «Осторожно – компьютер!»

Практическая часть. Игры на концентрацию внимания и скорость реакции. Рисование «Что умеет мой мозг». Решение занимательных задач. Составление собственного графика работы на компьютере. Зарядка для глаз. Зарядка для мышц.

Методическое обеспечение. Презентация «Главнокомандующий – мозг», подборка игр Brainfitness на концентрацию внимания и скорость реакции, подборка занимательных задач, видео «Вредные привычки», презентация «Осторожно – компьютер!».

8. Сердечно-сосудистая и дыхательная деятельность человека

Теоретическая часть. Значение кислорода для жизни человека. Строение и значение кровеносной системы. Что такое пульс. Как беречь сердце. Презентация «Моё сердце».

Практическая часть. Дыхательная гимнастика. ». Игра «Какой может быть пульс».

Методическое обеспечение. Рисунок строения дыхательной и кровеносной системы, , видео «Дыхательная гимнастика».

9. Микробы и вирусы. Инфекционные болезни

Теоретическая часть. Микроорганизмы и вирусы – история открытия. Микроскоп. Положительная и отрицательная роль бактерий в жизни человека. Болезни, вызываемые микробами и вирусами. Профилактика при эпидемиях.

Практическая часть. Тестирование. Рассматривание микрофотографий бактерий и вирусов.

Методическое обеспечение. Презентация «Микроорганизмы и вирусы», рисунок микроскопа, подборка микрофотографий бактерий и вирусов, тест.

10. Грибы как организмы, сочетающие признаки растения и животного

Теоретическая часть. Микология – наука о грибах. Грибы как организмы, сочетающие признаки растения и животного по характеру обмена веществ, способу питания и строению. Происхождение грибов. Съедобные и несъедобные грибы. Симптомы отравления и первая помощь при отравлении грибами.

Практическая часть. Рецепты блюд из грибов. Викторина.

Методическое обеспечение. Презентация «Грибы, их роль в жизни человека», сборник викторин.

11. Лекарственные растения, их свойства

Теоретическая часть. Понятие о лекарственных растениях. Лекарственные растения в традиционной и народной медицине. Их свойства и применение. Аптекарские огороды. Виды лекарственных растений. Активнодействующие вещества растений (эфирные масла, микроэлементы, витамины и пр.), их вред и польза для организма человека. Продукты лекарственных растений (настои, мази, порошки, отвары, сиропы), их свойства и применение. Польза и вред лекарственных растений.

Практическая часть. Составление сборов

Методическое обеспечение. Презентация «Лекарственные растения», раздатки «Лекарственные растения и их действующие вещества», «Применение лекарственных растений для лечения заболеваний».

12. Основы медицинской зоологии. Паразитизм.

Теоретическая часть. Животные как переносчики возбудителей заболеваний. Животные-паразиты как возбудители заболеваний. Животные, болеющие теми же болезнями, что и человек («хранители» возбудителей). Происхождение паразитизма. Влияние паразита на хозяина. Жизненные циклы паразитов. Виды паразитов.

Практическая часть. Тест

Методическое обеспечение. Презентация «Медицинская зоология», видео «10 страшных паразитов, живущих в человеке», тест.

13. Работа над проектами

Практическая часть. Деление на малые группы. Выбор темы проекта. Постановка целей, задач, гипотез. Выбор продукта проекта.

Этапы работы над проектом: поисковый, аналитический, практический.

Методическое обеспечение. Печатные и интернет материалы по темам проекта.

14. Подготовка к защите проектов

Практическая часть. Корректировка публичных выступлений по проектам.

Методическое обеспечение. Алгоритм действий по подготовке презентаций.

15. Итоговое занятие - защита проектов

Практическая часть. Публичная презентация по защите проектов.

Методическое обеспечение. Презентации, продукты проектов.

6. Ресурсное обеспечение программы

Обеспечение программы.

Дополнительная общеразвивающая программа «Проектная и исследовательская деятельность учащихся в естественнонаучном направлении» обеспечена следующими учебно-методическими материалами:

Учебные пособия (учебная литература, видеоролики, презентации).

Методические пособия (конспекты занятий, контрольно-диагностический материал).

Дидактическое обеспечение (методические разработки, технологические таблицы и схемы, наглядные пособия, раздаточный материал).

К реализации данной программы должно быть привлечено следующее **материально-техническое обеспечение:**

- учебный кабинет;
- компьютер;
- мультимедийный проектор.

7. Список источников

1. Болотина А.Ю. Словарь лекарственных растений. М.: АБИПресс, 2010.
2. Голуб Г.Б., Перельгина Е.А., Чуракова О.В. Основа проектной деятельности школьника. Под ред. проф. Е.Я. Когана. – Издательский дом «Фёдоров». Издательство «Учебная литература», 2006.
3. Ершова М. Скажи НЕТ пластику. М.: Бомбора, 2019.
4. Журба О.В., Дмитриев М.Я. Лекарственные, ядовитые и вредные растения. М.: Колос, 2006.
5. Ильин Е.П. Психология творчества, креативности, одаренности. СПб.: Питер, 2009.
6. Каменский А.А. Физиология человека. Просто о сложном. М.: Вако, 2020.
7. Куликовская И.Э. Детское экспериментирование. М.: Педагогическое общество России, 2005.
8. Мухина В.С. Возрастная психология. Феноменология развития: учебник для студ. высш. учеб. заведений. 15-е изд. М.: Издательский центр «Академия» Москва, 2015.
9. Нинбург Е.А. Технология научного исследования. Методические рекомендации. М.: Всемирный фонд дикой природы (WWF)-Россия, 2006.
10. Опыт экологической работы со школьниками: занятия, экологические игры, викторины, экскурсии/ авт.-сост. В.А. Суворова. – Волгоград: Учитель, 2009.
11. Паршутина Л.А. Естествознание. Биология: учеб. для студ. учреждений средн. проф. образования. М.: Академия, 2017.
12. Соколова Н. Строение тела человека: от макушки до пяток. Ростов-на-Дону: Феникс, 2007.
13. Целлариус А.Ю. Нескучная биология. М.: Издательство АСТ, 2018.
14. Ширшина Н.В. Химия. Проектная деятельность учащихся. Волгоград: Учитель, 2007.
15. Яковлев А. Страна отходов. М.: Individuum, 2021.
16. <http://chemistry.r2.ru>
17. <https://www.ecosystema.ru>

18. <https://ecostr.ru>
19. <https://priroda.samregion.ru>
20. <https://manufacturers.ru/company-list/samarskaya-oblast>
21. <https://urok.1sept.ru>
22. <https://easyen.ru>
23. <http://school-collection.edu.ru>
24. <http://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library>
25. <http://www.vneuroka.ru/mathematics.php>
26. <https://www.youtube.com>
27. <https://infourok.ru/>
28. <https://videouroki.net>
29. <https://multiurok.ru>
30. <https://testedu.ru>

8. Приложение. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Часы		Дата
		Теория	Практика	
Модуль 1. «Основы проектной и исследовательской деятельности»				
1	Вводное занятие	1	1	
2	Проект и исследование. Основные отличия	2		
3	Что такое проблема проекта? Виды проектов	1	1	
4	Последовательность этапов проектно-исследовательской деятельности школьника.	3	1	
5	Выбор темы проекта. Определение цели проекта. Определение задач проекта.	1	1	
6	Общие требования к оформлению проекта. Знакомство с алгоритмом работы с литературой.	2	2	
7	Продукт проектов. Критерии оценивания проектов.	1	1	
8	Правила оформления реферативной части работы.	1	1	
9	Взаимооценка оформления теоретической части работы		2	
10	Правила проведения экспериментальной работы.	2		
11	Планирование и проведение экспериментальной работы.	3	3	
12	Оформление экспериментальной части работы.	1	1	

13	Оформление проектной работы.	1	1	
14	Оформление электронной презентации.	3	3	
15	Подготовка публичного выступления	2		
16	Защита проектов		4	
17	Итоговое занятие	1	1	
Итого		25	23	
Модуль 2. «Живой мир»				
1	Вводное занятие	1	1	
2	Биосфера	1	1	
3	Среды жизни и приспособления к ним живых организмов	1	1	
4	Наземно–воздушная среда обитания	1	1	
5	Водная среда обитания	1	1	
6	Почвенная среда обитания	1	1	
7	Организменная среда обитания	1	1	
8	Естественные и искусственные экологические системы	2	2	
9	Экологическое равновесие. Раздельный сбор мусора. Экологическая реклама	2	2	
10	Экология человека	2	2	
11	Экологические проблемы	2	2	

12	Прикладная экология	2		
13	Работа над проектами		10	
14	Подготовка к защите проектов		2	
15	Итоговое занятие - защита проектов		4	
Итого		17	31	
Модуль 3. «Всё о человеке»				
1	Вводное занятие	1	1	
2	Проблемы сохранения здоровья в современном мире.	2		
3	Строение тела человека. Бионика	1	1	
4	Особенности строения опорно-двигательной системы человека.	1	1	
5	Зрение в жизни человека	1	1	
6	Пищеварительная система. Витамины и полезные продукты.	2	2	
7	Мой мозг. Полезные и вредные привычки	2	2	
8	Сердечно-сосудистая и дыхательная деятельность человека	1	1	
9	Микробы и вирусы. Инфекционные болезни	3	1	
10	Грибы как организмы, сочетающие признаки растения и животного	1	1	
11	Лекарственные растения, их свойства	1	1	

12	Основы медицинской зоологии. Паразитизм.	3	1	
13	Работа над проектами		10	
14	Подготовка к защите проектов		2	
15	Итоговое занятие - защита проектов		4	
Итого		19	29	
Итого 144 часа		61	83	