



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИМНАЗИЯ № 56» Г.ИЖЕВСКА**

Рекомендовано
Научно-методическим
советом MAOU «Гимназия № 56»
Протокол №1 от 23.06.2022г.

Рассмотрено на заседании
методического объединения
Протокол №1 от 23.06.2022г.

Утверждено
Директор MAOU «Гимназия № 56»
М.В. Никитина
Приказ №417/2 от 23.06.2022г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СЕРТИФИКАТ: 00FA FF88 65F5 4C3F 6746 2574 F148 9198 34
ВЛАДЕЛЕЦ: НИКИТИНА МАРИНА ВИКТОРОВНА
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: с 25.01.2022 до 21.05.2023

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленностей
«В мире биологических профессий»**

Срок реализации: 2 года
Возраст обучающихся: 14-17 лет

Составитель:
Гордеева Светлана Ильинична
Педагог дополнительного образования

г.Ижевск, 2022г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**В мире биологических профессий**» основывается на положениях основных законодательных и нормативных актов Российской Федерации:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 16.04.2022) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. No 678-р «Об утверждении Концепции дополнительного образования детей до 2030 года»;

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «В мире биологических профессий» (далее Программа) естественнонаучной направленности, является модифицированной и опирается на материалы образовательной программы «Биология и профессии» автор: Н.Д. Андреева, Н.В. Малиновская, уровень усвоения - базовый, вид – интегрированный.

С наукой биологии связано множество профессий, но как выбрать ту, которая принесет наибольшее удовлетворение и станет любимым делом на долгие годы. Выбор будущей профессии всегда индивидуален, результатом успешного выбора будет удовлетворенность выбранным делом и положением в обществе, а также местом занимаемом в профессиональном мире.

Педагогическая целесообразность. Программа педагогически целесообразна, так как в процессе освоения программы, обучающиеся приобретут новые теоретические знания и практические навыки в биологии, которые позволят лучше понимать роль биологического образования в выборе будущей профессии. А также обучающиеся смогут развить способности в социальном и учебно-исследовательском проектировании, в организации и участии в интеллектуальных и творческих мероприятиях.

Актуальность программы в создании условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребенка в естественнонаучной области; ориентация на востребованность родителей и обучающихся, которые в анкетах отметили, что данный вид деятельности необходим для всестороннего развития и социальной адаптации, что соответствует потребности времени.

Отличительные особенности программы заключается в реализации поливариантного подхода к организации образовательного процесса, использовании системы взаимосвязанных занятий, выстроенных в логической последовательности и направленных на активизацию познавательной сферы учащихся посредством применения разнообразных педагогических технологий и форм работы, интегрирующих разные виды деятельности на основе единой темы. Преимущество предлагаемой программы заключается в том, что при обучении основное внимание уделяется выработке умений и навыков применения биологических понятий для выполнения заданий высокого и повышенного уровня.

Адресат программы - обучающиеся 8-11 классов в возрасте от 14 до 17 лет, выбравшие профильное обучение в старшей школе. Прием детей ведется по результатам их обучения по основной программе, в течение учебного года возможен дополнительный набор после прохождения тестирования. В группах может обучаться не менее 8 человек и не больше 20 человек.

Объем программы – программа рассчитана на 2 года обучения, 144 часа, 1-ый год обучения 72 час, 2-ой год обучения 72 часа, занятия проводятся 1 раз в неделю, продолжительность занятия – 1 час 20 минут.

Форма обучения – очная, с применением дистанционным форм обучения. Использование таких дистанционных платформ как zoom, Google classroom - различные уроки, варианты опросов и заданий.

Форма организации образовательного процесса - теоретические и практические занятия, экскурсии, мастер-классы, проектирование, защита проектов.

Формы и виды занятий

- словесный (лекция, объяснение алгоритмов решения заданий, беседа, дискуссия);
- наглядный (демонстрация натуральных объектов, презентаций уроков, видеофильмов, анимаций, фотографий, таблиц, схем в цифровом формате платформа для видеоконференций- Zoom);
- частично-поисковый, поисковый, проблемный (обсуждение путей решения проблемной задачи);
- практический (доказательство на основе опыта и др.).

Цель программы — углубление знаний в области биологии, посредством проектно-исследовательской деятельности; обеспечение адаптации к жизни в обществе, профессиональной ориентации, а также выявление и поддержка детей, проявивших выдающиеся способности.

Задачи программы:

• **Личностные**

- ✓ способствовать формированию коммуникативных навыков через коллективные формы и игровые способы организации деятельности;
- ✓ обеспечить «ситуацию успеха» для каждого учащегося,
- ✓ осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки;
- ✓ постепенное выстраивание собственной целостной картины мира;
- ✓ осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы (умение доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);
- ✓ оценка жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

• **Метапредметные**

- ✓ расширить кругозор учащихся в области профессий и специальностей, связанных с современной биологией;
- ✓ способствовать развитию стремления к новым знаниям;
- ✓ развить логическое мышление и речь, умение логически обосновывать суждения, приводить примеры, доказательства;
- ✓ умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности со сверстниками

• **Предметные**

- ✓ сформировать представление у обучающихся о профессиях естественнонаучной, эколого-биологической направленности, об истории биологических открытий и профессиональном становлении известных ученых биологов, естествоиспытателей, врачей и т.д.
- ✓ познакомить обучающихся с методами научного исследования живых организмов и здоровья человека;
- ✓ развить у обучающихся стремление к объективности, точности, достоверности в оценке воздействия окружающей среды и самого человека на его здоровье;
- ✓ научить обучающихся ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- ✓ научить обучающихся анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью и здоровью окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

**Учебный план
1-го года обучения**

№ п\п	Название разделов, тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение в мир биологических профессий.	4	2	2
2	Ботаника и агротехнические профессии.	30	15	15
3	Зоология – наука для тех, кто любит животных.	37	14	23
4	Итоговое занятие	1	-	1
	Итого часов	72	31	41

**Содержание программы
1-ый год обучения**

1. Введение в мир биологических профессий. (4 ч.)

Правила безопасности на занятии. Общие представления о биологии как о науке. Основные разделы биологии. Знакомство учащихся с профессиями биологического профиля и применение биологических знаний в других профессиях. Изучение профессиональных интересов, предпочтений и мотивов у учащихся.

Практика: “Определение своих склонностей и способностей, способствующих выбору профессии составления своей профессиональной карты”.

2. Ботаника и агротехнические профессии (30 ч.)

Ботаника как наука, многообразие и клеточное и морфологическое строение растений. Физиологические процессы в организме растений (фотосинтез, дыхание, испарение воды, передвижение веществ, роль растений в природе, значение их в жизни человека, народном хозяйстве; Аграрные профессии: специфика и способы получения. Профессии и специальности: агроном, агроэколог, селекционер, растениевод, полевод, садовод, овощевод, почвовед, фермер, флорист.

Профессии и специальности в области «зеленого строительства»: инженер лесного и лесопаркового хозяйства, инженер – архитектор ландшафтного строительства, егерь, флорист, дизайнер. Содержание школьной биологии и профессиональные умения (озеленение территории и оформление школьного кабинета

Практика: Изучение строения растений, уход и выращивание растений, знакомство с комнатными растениями. Составление букетов и цветочных композиций.

3. Зоология в профессиях (38 ч.)

Зоология как наука. Многообразие животных. Роль животных в жизни человека. Ветеринарные, животноводческие и зоотехнические профессии (ветеринарный врач, ветеринарный фельдшер, зооинженер, зоотехник, животновод), кинолог и дрессировщик: успехи, перспективы и особенности. Система подготовки кадров. Роль биологических знаний в профессиональной деятельности. Содержание школьной биологии и профессиональные умения (ухаживать и наблюдать за животными и т. Д.)

Практика: Контактное наблюдение за хомяком и волнистым попугаем. Изучение внешнего строения моллюсков на примере ахатины. Знакомство орудиями дрессировщика (поводок, ошейник, хлыст шамберьер).

К концу первого года обучения, обучающиеся:

Будут знать:

1. Историю биологических открытий и современные достижения в области ботаники и зоологии;
2. Клеточное и морфологическое строение растений и животных, физиологические

- процессы, происходящие в организме растений и животных.
3. Многообразие растений и животных.
 4. Содержание и особенности профессий, связанных ботаникой и зоологией;
 5. Средство, орудия и место труда;
 6. Необходимые профессионально важные личностные качества;
 7. Профильные учреждения, где обучают профессиям эколого-биологической направленности;

Будут уметь:

1. Использовать знания о биологических профессиях для профессионального самоопределения в соответствии с личными интересами и способностями.
2. Ухаживать за комнатными растениями;
3. Составлять и систематизировать биологические коллекции и гербарии, пользоваться микроскопом;
4. Наблюдать и описывать поведение домашних животных.
5. Проводить поисковую и исследовательскую деятельность;
6. Взаимодействовать друг с другом и в коллективе.
7. Получать от учебного процесса удовольствие.

**Учебный план
2-го года обучения**

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Анатомия и физиология человека в профессиях, здоровье человека.	20	6	14
2.	Генетическое здоровье человека в урбанизированной среде	15	4	11
3.	Психологическое здоровье человека в урбанизированной среде.	15	4	11
4.	Экология в профессиях, ресурсосбережение и экологическая безопасность.	10	5	5
5.	Профессии типа «человек - техника»	11	4	7
6.	Итоговое занятие	1	-	1
	Итого часов	72	23	49

**Содержание программы
2-ой год обучения**

1. Анатомия и физиология человека в профессиях, здоровье человека. (20 ч.)
 Анатомия как наука о человеке. Применение биологических знаний в медицине. Взаимосвязь становления и развития естествознания и медицины. Современные открытия в области медицины. Введение в медицинские профессии и профессиональные требования к ним. Знакомство с профессиями младшего и среднего медицинского персонала (медсестра различного профиля, лаборант, фельдшер, фармацевт), врачами различного профиля (терапевт, педиатр, хирург, онколог, отоларинголог, эндокринолог, невропатолог, офтальмолог, травматолог и другие), а также с представителями медицинской науки (генетиками, геронтологом и другими). Предоставление информации о том где обучают данным профессиям. Медицина от античных времён до наших дней (Гиппократ, Гарвей, Авиценна, И.М. Сеченов, И.П. Павлов, И.И. Мечников, Н.И. Пирогов, С.П. Боткин, Н.В. Склифосовский, Н.А. Семашко, В.П. Филатов, А.А. Вишневский, Н.Н. Бурденко, С.П. Федоров). Организация здравоохранения в России и других странах мира. Народная медицина. Знахарство. Нетрадиционное целительство и связанные с ним риски.

Понятие о норме и патологии строения и функционирования человеческого тела. Молекулярный уровень изучения организма человека. Значение биохимического анализа для диагностики состояния человеческого организма. Организменный уровень существования живой природы. Роль наследственности и окружающей среды в формировании организма человека. Генетические болезни и здоровье человечества. Виды взаимодействия человека с живыми существами. Популяционный уровень организации человеческого общества. Адаптация и дезадаптация человека к изменениям в окружающей среде. Биосферный уровень взаимодействия человека и природы. Ноосфера. Возможности и опасности развития человеческой цивилизации.

2. Генетическое здоровье человека в урбанизированной среде (15 ч)

Краткая история развития генетики. Роль наследственности и окружающей среды в формировании организма человека. Статистическая природа закономерностей наследования. Код наследственности. Понятие о гене. Образование гамет как начальный этап дифференцировки многоклеточного организма. Дальнейшая дифференцировка клеток в процессе эмбрионального развития. Антропогенетика - генетика человека. Задачи изучения наследственности человека. Хромосомный набор клеток человека. Закономерности наследования признаков у человека и типы их наследования. Мутации, встречающиеся в клетках человека. Профилактика наследственно обусловленных заболеваний. Медико-генетическое консультирование. Алгоритмы решения генетических задач.

3. Психологическое здоровье человека в урбанизированной среде (15ч)

Актуальность психологических знаний в современном мире. Общая психология. Психология труда. Педагогическая психология. Психотерапия. Юридическая психология. Спорт. Бизнес. Творчество. Социальная психология. Анализаторы. Иллюзии. Границы восприятия человеком окружающего мира. Чувствительность. Пороги чувствительности. Стресс. Дистресс. Болевой порог. Адаптация. Гипноз. Наркоз. Человек. Личность. Индивидуальность. Экспериментальная психология. Наблюдение. Метод опроса (беседа, интервью, анкета). Анализ документов, продуктов деятельности человека. Тесты. Эксперимент лабораторный и естественный. Темперамент. Характеристика типов темперамента (активность, темп реакций, пластичность и ригидность, проявление эмоций). Характер. Шкала тонов. Хронический тон. Социальный тон. Стереотип. Упорство и упрямство. Способности. Талант.

4. Экология в профессиях, ресурсосбережение и экологическая безопасность. (10ч.)

Экологические профессии будущего. Городское и сельское население. Климатические параметры и древесные растения в городской среде. Транспорт в городе и его влияние на окружающую среду. Почвенные профили в городской среде. Гумус в городских почвах. Радиационный фон в городе. Тяжелые металлы в природных объектах. Численность биологических объектов в городе. Загрязняющие вещества в осадках. Загрязняющие вещества в биологических объектах. Виды энергии. Потребление электроэнергии в квартире. Режим освещения. Тепло в доме. Рациональное использование воды. Маркировки товаров. Экологический след. Твердые бытовые отходы. Экология уюта. Пыль в помещении. Эволюция жилья. Химия в быту.

5. Профессии типа «человек - техника» (11 ч.)

Особенности и краткая характеристика. Применение биологических знаний в технике и промышленности. Бионика. Основные направления биотехнологии: микробиологический синтез, генная и клеточная инженерия. Инженерные и среднетехнические профессии: инженер по защите окружающей среды, инженер по биологической и медицинской кибернетике, лаборант – эколог, аппаратчик со знанием промышленной экологии и т.д. Система подготовки кадров.

**К концу второго года обучения, обучающиеся:
Будут знать:**

1. Об истории биологических открытий и современных достижениях в области медицины, экологии, бионики;
2. Анатомию и физиологию человека, пути сохранения здоровья человека;
3. Влияние урбанизированной среды на здоровье человека, ресурсосбережение и экологическая безопасность;
4. О содержании и особенностях профессий, связанных с биологией и экологией;
5. О перспективах развития современных профессий в области биологии;
6. О необходимых профессионально важных личностных качествах;

Будут уметь:

1. Использовать знания о биологических профессиях для профессионального самоопределения в соответствии с личными интересами и способностями;
2. Профильные учреждения, где обучают профессиям эколого-биологической направленности;
3. Прогнозировать последствия влияния факторов урбанизированной среды на здоровье человека;
4. Проводить поисковую и исследовательскую деятельность;
5. Взаимодействовать друг с другом и в коллективе;
6. Получать от учебного процесса удовольствие.

Планируемые результаты освоения программы

В процессе освоения программы школьники научатся:

- ориентироваться в мире профессий естественнонаучной, эколого – биологической направленности;
- узнают профессиональные требования к ним и профильные учреждения, где обучают профессиям эколого-биологической направленности;
- применять методы биологической науки для изучения функционирования собственного тела (проводить наблюдения за состоянием организма);
- ставить эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека (приводить доказательства, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей (оценивать информацию о здоровье, болезнях человека и способах их лечения, получаемую из разных источников).

Материал программы способствует достижению следующих ***метапредметных результатов среднего общего образования.***

- Когнитивные универсальные учебные действия: экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.
- Регулятивные универсальные учебные действия: при планировании целей здоровьесбережения самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения; выделять альтернативные способы достижения оздоровляющего поведения и выбирать наиболее эффективный способ; правильно применять основы саморегуляции в учебной и познавательной деятельности (осознанно управлять своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей).
- Коммуникативные универсальные учебные действия: учитывать и координировать в процессе сотрудничества позиции других людей, отличные от своей собственной; учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников взаимодействия, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и

приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Формы аттестации

Формы аттестации - игра, опрос, тестирование, викторина, выставка, открытое занятие, событие; проведение игровых программ по пройденному материалу.

Форма отслеживания и фиксации образовательных результатов:

Наблюдения педагога, опрос устный и письменный, игра-викторина, тестирование на выявление уровня знаний, анкетирование, защиту проектов, опрос в игровой форме, отслеживание мастерства выступления на конференциях, при проведении экскурсий, участия в конкурсах и олимпиадах, семинарах и научно-практических конференциях.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

Аналитический материал - оценивание сформированных компетентностей, учащихся как нового качества образования проводится по методике, основанной на уровневой оценке проявления компетентностей в определенной образовательной ситуации: событии и комплексной метапредметной работе. Также формами отслеживания и фиксации образовательных результатов, обучающихся являются дневник наблюдений, готовая исследовательская работа, оформленные буклеты и презентации по итогам работы и портфолио.

Оценочные материалы

Оценка уровня и качества освоения учащимися дополнительной образовательной общеразвивающей программы «В мире биологических профессий» проводится в нескольких формах: беседа, практическая работа, мероприятие, конкурс, конференция, олимпиада.

Вид аттестации: текущая и промежуточная.

Промежуточная аттестация обучающихся по программе «В мире биологических профессий» проводится на основе анализа аттестационных показателей за год.

Критерии оценки уровня теоретической подготовки обучающихся во время беседы:

2 балла – учащийся без труда дает правильный ответ на вопрос, не прибегая к помощи педагога. Эмоционально сообщает дополнительную информацию. Обладает широтой кругозора, осмысленностью и свободой использования специальной терминологии.

1 балл – учащийся правильно отвечает, иногда используя подсказку педагога. Допускает незначительные ошибки, дополнительную информацию приводит не полностью. Специальную терминологию использует не всегда, не в полной мере обладает широтой кругозора.

0 баллов – учащийся затрудняется с правильным ответом, постоянно обращается за помощью к педагогу. Не эмоционален и не проявляет интереса к предложенным вопросам. Дополнительную информацию не приводит совсем, специальную терминологию не использует, широтой кругозора не обладает.

Критерии оценки уровня практической подготовки обучающихся:

2 балла – учащийся качественно и аккуратно выполняет практическое задание, творчески относится к его выполнению, не использует помощь педагога. Свободно владеет специальным оборудованием и оснащением. Практические умения и навыки сформированы полностью.

1 балл – учащийся иногда допускает незначительные ошибки, использует подсказку педагога. Не всегда качественно и аккуратно выполняет задание. Специальным оборудованием и оснащением владеет не в полной мере. Практические умения и навыки сформированы не полностью.

0 баллов – учащийся затрудняется с выполнением задания, постоянно обращается за помощью к педагогу. Специальным оборудованием и оснащением не владеет. Работу выполняет неаккуратно. Практические навыки не сформированы.

Критерии оценки уровня участия в мероприятиях, конкурсах, конференциях:

1 балл – участвовал в качестве зрителя.

2 балла – выступил с подготовленным докладом.

5 баллов – призер.

8 баллов – победитель.

Критерии оценки результативности освоения дополнительной общеразвивающей программы:

Высокий уровень – более 70 % набранных баллов от максимального количества.

Средний уровень – от 50% до 70% набранных баллов от максимального количества.

Низкий уровень – менее 50 % набранных баллов от максимального количества.

Методическое обеспечение программы 1 год обучения.

№	Название темы	К-во часов	Содержание линии образования	Педагогические условия и средства реализации стандарта	Наглядно-дидактический материал	Контрольные параметры
<i>Введение в мир биологических профессий. 4ч.)</i>						
1	Введение. Методы научного познания	2	Овладение навыками организации рабочего места.	Развивающие и дидактические игры	Таблицы, схемы, презентация	
2	Тренинг на знакомство «Что такое профессия»	2	Овладение навыками анкетирования	Развивающие и дидактические игры	Таблицы, схемы, презентация	анкетирование
<i>Тема 1. Ботаника и агротехнические профессии. (30 ч)</i>						
3	Ботаника как наука, многообразие растений.	4	Знать методы изучения растений и их многообразие	Работа в командах.	Презентация, таблицы, натуральные объекты.	Тестирование.
4	Клеточное и морфологическое строение растений.	4	Знать строение и функционирование растительного организма.	Обсуждение. Практическая работа.	Презентация, таблицы, натуральные объекты.	Тестирование.
5	Физиологические процессы в организме растений.	4	Знать строение и функционирование растительного организма.	Обсуждение. Практическая работа.	Презентация, таблицы, натуральные объекты.	Тестирование.
6	Роль растений в природе, значение их в жизни человека, народном хозяйстве;	2	Уметь определять роль растений в природе и в жизни человека.	Обсуждение. Практическая работа.	Презентация, таблицы, натуральные объекты.	Тестирование.

7	Аграрные профессии: специфика и способы получения.	4	Характеризовать агрономические профессии	Обсуждение. Практическая работа	Презентация, таблицы, натуральные объекты.	викторина
8	Уход полив и пересадка комнатных растений, посадка семян плодовых культур.	4	Знать правила ухода за комнатными растениями.	обсуждение. Практическая работа	Презентация, таблицы, натуральные объекты.	Творческое представление результатов проекта.
9	Профессии и специальности в области «зеленого строительства»	4	Уметь озеленять территорию пришкольного участка и оформление школьного кабинета	Обсуждение. Практическая работа	Презентация, таблицы, натуральные объекты.	Творческое представление результатов проекта.
10	Составление букетов и цветочных композиций.	2	Уметь создавать букеты и декоративные композиции из природного материала.	Обсуждение. Практическая работа	Презентация, таблицы, натуральные объекты.	Творческое представление результатов проекта.
11	Рубежная диагностика	2		.		тестирование проекта.
Тема 2. Зоология – наука для тех, кто любит животных. (34 ч)						
12	Зоология как наука.	2	Знать методы изучения животных.	Обсуждение. Практическая работа.	Презентация	викторина
13	Многообразие и роль животных в жизни человека.	4	Знать роль животных в жизни человека.	Обсуждение.	Презентация,	кроссворд
14	Ветеринарные, животноводческие и зоотехнические профессии	4	Различать зоологические профессии.	Обсуждение.	Презентация,	Индивидуальная беседа
15	Контактное наблюдение за хомяком и волнистым попугаем.	4	Уметь контактировать и наблюдать за животными.	Практическая работа.	Натуральные объекты (волнистые попугаи и др.)	Доклады о проводимых исследованиях
16	Изучение внешнего строения моллюсков на	4	Уметь контактировать и наблюдать за животными.	Практическая работа.	Натуральные объекты (улитки ахатины, и др.)	Доклады о проводимых

	примере ахатины.					исследования
17	Кинолог и дрессировщик: успехи, перспективы и особенности.	4	Различать зоологические профессии.	Обсуждение.	Презентация,	Индивидуальная беседа
18	Знакомство орудиями дрессировщика	4	Уметь контактировать и наблюдать за животными.	Практическая работа.	Поводок, ошейник, хлыст шамберьер	Доклады о проводимых исследованиях
19	Профессии: ипполог, зоопсихолог, фелинолог, хендлер, грумер	4	Различать зоологические профессии.	Обсуждение.	Презентация,	Викторина
20	Профессии пчеловод, таксидермист	2	Различать зоологические профессии.	Обсуждение.	Презентация,	викторина
21	Рубежная диагностика	1				Тестирования.
22	Итоговое занятие	1		беседа		Подведение итогов.

**Методическое обеспечение программы
2 год обучения.**

№	Название темы	К-во часов	Содержание линии образования	Педагогические условия и средства реализации стандарта	Наглядно-дидактический материал	Контрольные параметры
Тема 4. Анатомия и физиология человека в профессиях, здоровье человека. (20)						
1	История медицины	2	Характеризовать методы научного исследования Объективно оценивать влияние окружающей среды на здоровье.	Развивающие и дидактические игры.	Презентация	Решение кроссворда
2	Профессии медицины.	5	Ориентироваться в многообразии медицинских профессий.	Развивающие и дидактические игры.	Презентация	викторина
3	Молекулярный уровень изучения организма человека.	4	Сравнивать процессы, явления, проявляющиеся на клеточном уровне	Практическая работа.	Таблицы, презентация	Доклады о проводимых исследованиях

4	Ткани организма человека.	3	Сравнивать процессы, явления, проявляющиеся на тканевом уровне	Развивающие и дидактические игры.	Таблицы, презентация	Решение творческих задач
15	Органы и системы органов.	2	Сравнивать процессы, явления, проявляющиеся на организменном уровне	Развивающие и дидактические игры.	Таблицы, презентация	Решение творческих задач
16	Организменный уровень существования живой природы.	2	Определять понятие экономики здоровья. Характеризовать понятие о норме и патологии строения и функционирования человеческого тела.	Работа в командах	Муляжи, модель торса человека, презентация	Творческое представление результатов проекта
17	Биосферный уровень взаимодействия человека и природы.	2	Анализировать биологическую информацию в свете экологических знаний.	Практическая работа	Схемы, презентация	Решение творческих задач
Тема 5. Генетическое здоровье человека в урбанизированной среде (15 ч)						
18	Краткая история генетики.	1	Анализировать биологическую информацию	Развивающие и дидактические игры	Презентация.	Диктант по терминам
19	Статистическая природа закономерностей наследования	4	Сравнивать процессы, явления, проявляющиеся на клеточном уровне	Практическая работа.	Презентация.	Решение задач
20	Алгоритмы решения генетических задач.	4	Решать задачи по генетике, цитологии, молекулярной биологии	Практическая работа.	Показ приемов работы	Решение задач
21	Антропогенез - генетика человека.	3	Решать задачи по генетике человека	Практическая работа.	Показ приемов работы	Решение задач
22	Роль наследственности и окружающей среды в формировании организма человека.	2	Анализировать биологическую информацию	беседа	Презентация.	Решение творческих задач
23	Рубежная диагностика					тестирование
Тема 6. Психологическое здоровье человека в урбанизированной среде (15ч)						
24	Актуальность психологичес	2	Характеризовать поступки по отношению к своему здоровью	Обсуждение Практическая работа.	Фильм. Показ	Творческое представление

	ких знаний в современном мире.				приемов работы	ение результатов проекта
25	Педагогическая психология.	2	Анализировать биологическую информацию	Обсуждение Практическая работа.	Схемы, презентация	Решение творческих задач
26	Психотерапия.	2	Анализировать биологическую информацию	Обсуждение Практическая работа.	Схемы, презентация	Решение творческих задач
27	Социальная и юридическая психология	2	Анализировать биологическую информацию	Обсуждение Практическая работа.	Схемы, презентация	Решение творческих задач
28	Границы восприятия человеком окружающей среды.	2	Анализировать биологическую информацию	Обсуждение Практическая работа.	Схемы, презентация	Решение творческих задач
29	Экспериментальная психология	2	Приводить примеры здоровьесберегающих технологий	беседа	Схемы, презентация	Решение творческих задач
30	Темперамент. Характеристика типов темперамента	2	Применять основы саморегуляции в учебной и познавательной деятельности	беседа	Схемы, презентация	Решение творческих задач
31	Рубежная диагностика	1				тестирование
Тема 7. Экология в профессиях, ресурсосбережение и экологическая безопасность. (10 ч.)						
17	Использование природных ресурсов в урбанизированной среде	4	Определять климатические экологические условия по биологическим объектам. Сравнить влияние техногенных процессов на природу. Объяснять взаимосвязь между уровнем антропогенной нагрузки и численностью биологических объектов	Обсуждение. Практическая работа.	Презентация.	викторина
18	Экологичность жилья.	5	Характеризовать оптимальные формы освещения и теплового режима в квартире. Объяснять значение энергии в промышленности и быту.	Практическая работа.	Презентация	Доклады о проводимых исследованиях

			Определять степень пылевого загрязнения помещения Приводить примеры групп бытовых химических средств и их назначение.			
19	Итоговое занятие	1				
Профессии типа «Человек - техника» (8 ч)						
	Бионика.	1	Сравнивать биоинженерные профессии	беседа	Презентации	Доклады
	Основные направления биотехнологии	3	Сравнивать биоинженерные профессии	беседа	Презентации	доклады
	Инженерные и среднетехнические профессии.	3	Сравнивать биоинженерные профессии	беседа	Презентации	викторина
	Итоговое занятие	1				Итоговое тестирование

Материально – техническое оснащение

- Учебный кабинет;
- ПК, ЖК экран;
- Интерактивная доска;
- Приборы лабораторные:
 1. Весы для сыпучих материалов с разновесами
 1. Электронные весы
 2. Цифровая лаборатория «Физиология»
 - Цифровой датчик артериального давления
 - Цифровой датчик температуры (- 20 - 110°C)
 - Цифровой датчик пульса
 - Цифровой датчик регистрации ЭКГ
 - Цифровой датчик дыхания - спирометр
 - Цифровой датчик частоты дыхания
 3. Прибор для обнаружения дыхательного газообмена у растений и животных
 4. Прибор для обнаружения углекислого газа во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе
 5. Прибор для обнаружения поглощения воды корнями
 6. Микроскопы:
 - Микроскоп БИОМЕД
 - Микроскоп школьный 40×640×
 - Микроскоп СТЕРЕО МС-2
 7. Оборудование к лабораторным работам
 - Лоток для раздаточного материала
 - Стекло предметное
 - Стакан химический
 - Капельница с пипеткой

- Чашка Петри
 - Спиртовка
 - Ложка для взятия веществ (пл)
 - Стекло покровное
 - Укладка для микропрепаратов
 - Пробирки 14 x 120
 - Палочка стеклянная с наконечником
 - Зажим пробирочный
 - Штатив для пробирок
8. Набор препаровальных инструментов
- Скальпель
 - Препаровальные иглы
 - Пинцет пластмассовый
 - Ножницы
 - Пипетка в футляре

Наглядные пособия и раздаточный материал

1. Таб. Биосфера/ стр. и функции нуклеиновых кислот
2. Таб. Вещества растений. Клеточное строение
3. Таб. Генетический код/действие факторов среды на живые организмы
4. Таб. Геохронологическая таблица/половозрастная пирамида
5. Таб. Метаболизм/вирусы
6. Таб. Многообразие живых организмов
7. Таб. Строение тела человека
8. Таб. Уровни организации живого
9. Таб. Строение клетки
10. Таб. Строение ДНК
11. Таб. Строение и уровни организации белка/фотосинтез
12. Таб. Строение и функции белков/типы размножения организмов
13. Таб. Химия клетки
14. Таб. Эволюционное дерево
15. Комплект видеофильмов для кабинета биологии
16. Экран
17. Телевизор Techno
18. Весы учебные с гирями до 200г
19. Термометр наружный
20. Комплект посуды для провед. лаб. работ по биологии
21. Набор палеонтологических находок «Происхождение человека»
22. Набор моделей органов человека
23. Торс человека разборная модель
24. Скелет человека разборный
25. Скелеты позвоночных животных
26. Череп человека расчлененный
27. Набор моделей по строению органов человека
28. Набор моделей по строению позвоночных животных
29. Набор «Генетика человека»
30. Митоз и мейоз клетки
31. Основные генетические законы
32. Влажные препараты иллюстр. внутренне строение позвоночных животных
33. Набор по разделу «Человек»
34. Набор по ботанике
35. Набор по зоологии

36. Набор по общей биологии

37. Морфо-экологические адаптации организмов к среде обитания

Календарный учебный график

М Е С Я Ц	Сентябрь				сентябрь- октябрь	Октябрь				октябрь- ноябрь	Ноябрь			ноябрь- декабрь	Декабрь				01-08.01 праздничные дни	Январь			январь- февраль	Февраль			февраль- март	
	№ недели	1	2	3		4	5	6	7		8	9	10		11	12	13	14		15	16	17		18	19	20		21
1 год обуч	*	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Вид деятел ьности	К	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У
2 год обуч	*	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Вид деятел ьности	К	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У

М Е С Я Ц	Март			Март-апрель	Апрель				апрель-май	Май			ВСЕГО Часов по ДООП	
	№ недели	27	28		29	30	31	32		33	34	35		36
1 год Обуч	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	*	72 часа
Вид деятел ьности	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	ПА	ПА	Р	
2 год обуч	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	*	72 часа

Вид деятел ьности	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	АИ	АИ	Р	
-------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	---	--

*Начало учебных занятий у группы 1 года обучения начинается с даты указанной в приказе по учреждению о начале учебного года

*Начало учебных занятий у группы 2-го года обучения начинается с 3-ей недели (1-2 недели - составление расписания)

У- учебные занятия

У- учебные занятия

ПА- промежуточная аттестация (время проведения может быть выбрано в период с 15.12 по 25.01, в зависимости от содержания программы)

АИ- аттестация итоговая (период итоговой аттестации, может быть выбран в период с 15.04 по 15.05)

Р- резервное время;

К – комплектование групп.

Список литературы

1. База знаний по биологии человека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://humbio.ru>. — Загл. с домашней страницы Интернета.
2. Забродин, Ю.М. Психология в школе: учебно-методическое пособие для учителя. Экспериментальный учебный курс для подростков / Ю.М. Забродин, М.В. Попова. — М., 1994. '
3. Климов, ЕЛ. Психология: учебник для школы / Е.А. Климов. — М.: Культура и спорт; ЮНИТИ, 1997.
4. Реймерс, Н.Ф. Основные биологические понятия и термины / Н.Ф. Реймерс. - М., 1988.
5. Харрисон, Дж. Биология человека / Дж. Харрисон [и др.]; пер. с англ. — М. : Мир, 1979.
6. Школьный психолог: еженедельный журнал. — М.: 1 сентября. - 2011-2012.

Интернет-ресурсы:

- <https://childage.ru/obuchenie-i-obrazovanie/starshie-klassyi/professii-svyazannye-s-biologiej.html> (На сайте представлены профессии, связанные с биологией)
- <https://postupi.online/professii/razdel-himiko-biologicheskie-nauki-i-tehnologii/> (На сайте представлены профессии, связанные с химией, биологией, биотехнологиями - химические и биологические профессии)
- <http://www.anatomy.tj/> (На сайте представлен анатомический атлас)
- <https://newtonew.com/app/11-prilozhenij-dlja-izuchenija-biologii-i-mediciny> (На сайте представлены 11 приложений для изучения биологии)
- <http://higher.ed.mheducation.com/sites/dl/free/0072437316/120060/ravenanimation.html> (На сайте представлены анимации по биологии)
- <http://sbio.info/> (На сайте представлены новости в области биологии)
- <http://www.aseko.org/> (На сайте представлены русскоязычные ресурсы по экологическому образованию, образованию для решения экологических проблем, образованию для устойчивого развития).
- <http://www.ecosafe.nw.ru/> (Учебный сайт по теме охраны окружающей среды).
- <http://shcol778.narod.ru/> (На сайте московской школы N 778 представлены дистанционные уроки, информация о школе, работы учащихся и учителей. "Копилка" опыта педагогов в сфере экологического образования и воспитания).
- http://www.edu.yar.ru/russian/misc/eco_page/bank/index.html (Ресурс содержит систематизированные материалы, подготовленные учреждениями экологического образования Ярославской области: информационные страницы, научно-педагогическую и практическую информацию, гипертекстовые учебники др.).
- <http://www.aseko.spb.ru/index.htm> (Ресурс, посвященный развитию экологического образования и концепции "устойчивого развития" в России).
- <http://www.biodat.ru/> 9 BioDat - это портал в Интернете, созданный Проектом ГЭФ ""Сохранение биоразнообразия"", для информационной кооперации в сфере охраны живой природы России).
- <http://oort.info/> (Особо охраняемые природные территории России)
- <http://www.ecoanalysis.orc.ru> (Сборник ресурсов. Анализы воды и почвы. Редкие экологические статьи и ссылки, карты загрязнения).
- <http://www.ecolife.org.ua> (Данные по экологии, природопользованию и охране окружающей среды, книги, журналы и статьи, экологическое законодательство, база данных по фондам, рефераты по экологии, ссылки).
- <http://zelenyshluz.narod.ru/index-2.html> (Путеводитель по экологическим ресурсам "Зеленый шлюз").