

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «ЦЕНТР ВНЕШКОЛЬНОЙ РАБОТЫ»  
АВИАСТРОИТЕЛЬНОГО РАЙОНА Г. КАЗАНИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

Принята на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
от «31» августа 2023г.



Утверждаю  
Директор МБУ ДО «ЦВР»  
Авиастроительного района г. Казани  
В.В. Бугрова  
Приказ № 271 от 31.08 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«Занимательная биология»**

*Направленность:* естественно - научная  
*Возраст обучающихся:* 14-17 лет  
*Срок реализации:* 1 год (144 часа)

**Автор-составитель:**  
Андреева Анна Владимировна  
педагог дополнительного образования

**КАЗАНЬ 2021**

### Информационная карта образовательной программы

<b>1</b>	<b>Учреждение</b>	МБУДО «ЦВР» Авиастроительного района г.Казани
<b>2</b>	<b>Полное название программы</b>	Занимательная биология
<b>3</b>	<b>Направленность программы</b>	Естественно - научная
<b>4</b>	<b>Сведения о разработчиках</b>	
4.1	ФИО, должность	Андреева Анна Владимировна
<b>5</b>	<b>Сведения о программе:</b>	
5.1	Срок реализации	1 год
5.2	Возраст обучающихся	14-17 лет
5.3	Характеристика программы: - тип программы  - вид программы	дополнительная общеобразовательная программа  общеразвивающая
5.4	Цель программы	углубление и расширение знаний обучающихся по биологии, развитие познавательной деятельности, творческого потенциала, воспитание естественно - научного восприятия окружающего мира.
<b>6</b>	<b>Формы и методы образовательной программы</b>	Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой. Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений. Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала). Исследовательские методы (при работе с микроскопом). Наглядность: просмотр видео-, кино-, -слайдфильмов, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей и макетов.
<b>7</b>	<b>Формы мониторинга результативности</b>	опрос; анализ выполненных работ; конкурсы; тестирование; участие в олимпиадах.

8	<b>Результативность реализации программы</b>	<p>По окончании реализации программы обучающиеся будут знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные представления об основных группах насекомых, птиц и млекопитающих</li> <li>• строение человека</li> <li>• основные виды растений и животных различных экосистем (леса, луга и т. д.)</li> <li>• основные группы растительных и животных организмов и их приспособленность к условиям существования (примеры);</li> <li>• генетику развития человека</li> <li>• какую пользу приносят представители животного мира;</li> <li>• лекарственные растения, правила сбора, хранения и применения их на практике;</li> <li>• съедобные и ядовитые растения своей местности.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• пользоваться современными источниками информации;</li> <li>• аргументировать свою точку зрения по биологическим вопросам;</li> <li>• грамотно оценивать поступившую информацию;</li> <li>• работать с научной и учебной литературой;</li> <li>• самостоятельно находить, отбирать и анализировать нужную информацию, представлять результаты своей деятельности;</li> <li>• узнавать животных и птиц в природе, на картинках, по описанию</li> <li>• выполнять правила экологически обоснованного поведения в природе</li> <li>•</li> </ul>
9	<b>Дата утверждения и последней корректировки программы</b>	2023 год
10	<b>Рецензенты</b>	

Информационная карта.....	3
Пояснительная записка .....	5
Учебный план .....	9
Содержание программы .....	12
Организационно-педагогические условия реализации программы .....	14
Методическое обеспечение программы .....	15
Список литературы .....	16

## **Пояснительная записка**

Биологическое образование на современном этапе развития человеческой цивилизации является приоритетным направлением развития всей системы обучения и воспитания.

Изучение биологических наук - основа формирования естественно - научного мировоззрения. Это способствует не только познанию природы, но и вооружает человека знаниями, необходимыми для практической деятельности. Без разработки специальных педагогических средств, обеспечивающих трансформацию биологических знаний, умений, диспозиций ребенка в опыт реального поведения в природной среде, невозможно обеспечить целостность процесса биологического образования.

Программа «Занимательная биология» ориентирована на создание условий для целенаправленного формирования биологических представлений учащихся, развитие экологического сознания и чувств обучающихся посредством организации эколого-нравственного взаимодействия с природой.

**Направленность дополнительной образовательной программы: естественно – научная.**

При разработке программы учитывались следующие **нормативно-правовые документы:**

#### **Нормативно – правовые документы**

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования », утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12. 2017 г. №1642
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. №678-р
5. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование», утвержденного Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 3.09.2018 №10
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»
7. Федеральный закон от 13 июля 2020 г. №189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 28.12.2022 г.)
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
9. Приказ Министерства просвещения РФ от 3.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»
10. Методические рекомендации по разработке и оформлению ДОП. Буйлова Л.Н. – Москва, ГАОУ ВО «Московский институт открытого образования», 2015.

11. Методические рекомендации по проектированию и реализации дополнительных общеобразовательных программ в новой редакции (в том числе адаптированных)./ Сост. Ю.Ю. Владимирова, Э.Г.Демина – Казань: РЦВР, 2023.-с.69
12. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
13. Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи (утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г.№28 )
14. Устав МБУ ДО «Центр внешкольной работы» Авиастроительного района г. Казани

**Актуальность** программы определяется необходимостью формирования модели биологически сообразного поведения обучающихся, проявляющегося в активной творческой деятельности по охране природы. Вовлечение ребят в реальную проектно-исследовательскую деятельность способствует формированию ценностного отношения к природе и личностного опыта самостоятельной экологически сообразной деятельности. Как любое научное творчество, проектно-исследовательская деятельность обучающихся заставляет их сталкиваться с вопросами, изучаемыми в программе основного образования, – математики, биологии, истории, литературы и др., стимулируя глубокое и заинтересованное изучение этих образовательных областей. Программа ориентирована на создание оптимальных условий для формирования базовых компетенций учащихся, способствующих их успешной биологической, эколого-культурной социализации. Осваивая данную программу, ребенок воспринимает образцы биологически целостного, а не природоразрушающего поведения.

**Отличительной особенностью** в процессе проведения занятий большое внимание уделяется обучению проведению опытов, работы с микроскопом, а также формулированию выводов и анализу проделанной работы.

**Цель** углубление и расширение знаний обучающихся по биологии, развитие познавательной деятельности, творческого потенциала, воспитание естественно - научного восприятия окружающего мира.

#### **Основные задачи программы:**

##### **Обучающие**

- сформировать базовые представления о биологии и экологии
- способствовать популяризации у учащихся биологических и экологических знаний.
- обучать умениям и навыкам эффективного поиска информации и критики различных источников;
- познакомить учащихся с видовым составом флоры и фауны окрестностей; с редкими и исчезающими растениями и животными местности; с правилами поведения в природе;
- познакомить учащихся с биологическими специальностями.
- обучить практическим умениям и навыкам рационального природопользования;
- обучить оформлять исследовательские работы
- развивать творческие способности обучающихся средствами формирования интеллектуальных умений с использованием системы креативных заданий для участия в олимпиадах по биологии
- развивать мотивацию обучающихся к эколого-биологической деятельности

### **Развивающие**

- развивать духовную потребность в общении с природой, осознание ее облагораживающего воздействия;
- развивать понимание многосторонней ценности природы как источника материального и духовного развития общества.
- развивать умения и навыки критического мышления;
- развивать креативность обучающихся, их творческую индивидуальность
- развивать познавательный интерес и способности к самостоятельной работе.

### **Воспитательные**

- воспитывать интерес к миру живых существ.
- воспитывать экологическую культуру обучающихся.
- воспитывать ответственное отношение к порученному делу.
- воспитывать чувство взаимопомощи, любознательности, уважения к мнению другого человека, коллективизма;
- воспитывать ответственное и бережное отношение к биологическим объектам

**Адресат программы.** Возраст детей, участвующих в реализации данной программы: от 14-17 лет.

**Целевая аудитория программы** – подростки, увлекающиеся биологией и экологией и планирующие поступление в учебные заведения на специальности, связанные с данным направлением деятельности.

**Объем программы. 144 часа (144 часа в год)**

**Сроки освоения программы:** Программа реализуется 1 сентября по 31 мая. Программа рассчитана на 1 год обучения.

**Режим занятий.** Занятия с одной группой проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

### **Формы организации деятельности учащихся на занятиях**

Групповая

Индивидуальная

дистант

### **Формы и методы, используемые в работе по программе**

Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.

Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала).

Исследовательские методы (при работе с микроскопом).

Наглядность: просмотр видео-, кино-, -слайдфильмов, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей и макетов.

### **Планируемые результаты обучения:**

### **По окончании реализации программы обучающиеся будут:**

#### **знать:**

- основные представления об основных группах насекомых, птиц и млекопитающих
- строение человека
- основные виды растений и животных различных экосистем (леса, луга и т. д.)
- основные группы растительных и животных организмов и их приспособленность к условиям существования (примеры);
- генетику развития человека
- какую пользу приносят представители животного мира;
- лекарственные растения, правила сбора, хранения и применения их
- съедобные и ядовитые растения своей местности

#### **уметь:**

- пользоваться современными источниками информации;
- аргументировать свою точку зрения по биологическим вопросам;
- грамотно оценивать поступившую информацию;
- работать с научной и учебной литературой;
- самостоятельно находить, отбирать и анализировать нужную информацию, представлять результаты своей деятельности;
- узнавать животных и птиц в природе, на картинках, по описанию
- выполнять правила экологически обоснованного поведения в природе
- применять теоретические знания при общении с живыми организмами и в практической деятельности по сохранению природного окружения.

### **Способы определения результативности:**

- педагогическое наблюдение;
- анализ продуктов деятельности;
- защита проектов;
- беседа;
- интервью;
- портфолио обучающегося и др.
- тестирование
- занятие контроля знаний
- смотр знаний, умений и навыков (олимпиада, викторина, интеллектуальная разминка и прочее)
- дискуссия
- проектно-исследовательская работа
- конференция
- творческий отчет о экскурсии, о проведении опыта, наблюдения, о проведении внеклассного мероприятия.
- отчетная выставка.

### **Формы подведения итогов реализации программы: зачет**



После завершения реализации программы обучающиеся получают свидетельство об окончании курса «Занимательная биология».

### Учебный план 1 года обучения

	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля	Формы организации занятий
		Всего	Теория	Практика		
	<b>Введение</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-		
	Вводное занятие. Техника безопасности	2	2	-	зачет	беседа
	<b>Природа под микроскопом</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>10</b>		
	Методы исследования природы, правила безопасности в природе	4	2	2	опрос	лекция
	Оказание первой медицинской помощи	4	2	2	зачет	лекция
	Занимательные опыты с микроскопом	4	0	4	опыты	практическая работа
	Бактерии в жизни человека	4	2	2	зачет	лекция
	<b>Цикличность в природе</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</b>		
	Сезонность в природе	4	2	2	опрос	лекция
	Фотопериодизм	4	2	2	работа в группах	беседа
	Анабиоз	4	2	2	презентация	лекция
	Гетеротрофность	4	2	2	тест	практическое занятие
	Царство грибов, виды грибов	4	2	2	зачет	лекция
	<b>Царство растений</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>8</b>		
	Особенности и разнообразие растений	2	0	2	тест	практическое занятие
	Клеточная организация	4	2	2	опрос	лекция

	растительного организма					
	Афототрофность, Строение растений и животных	2	2	0	зачет	лекция
	Подготовка мероприятия «Что ты знаешь о растениях»	4	2	2		практическое занятие
	Проведение занятия «Что ты знаешь о растениях»	2	0	2	зачет	практическое занятие
	<b>Царство животных</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>8</b>		
	Особенности и многообразие животного мира Татарстана	4	2	2	опрос	лекция
	Тайны жизни одноклеточных животных	4	2	2	опрос	лекция
	Выращивание инфузории - туфельки	4	0	4	проект	практическое занятие
	Праздничная зоо - викторина	2	2	0	зачет	викторина
	<b>Организм человека</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		
	Антропогенез	4	2	2	опрос	лекция
	Человек – особенный, легенды появления человека	4	2	2	тест	лекция
	Особенности устройства и работы систем органов человека	4	2	2	зачет	лекция
	<b>Эволюция природы. История развития жизни на земле</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>6</b>		
	Теория эволюции	4	4	0	опрос	практическое занятие
	От Дарвина до Опарина	4	2	2	опрос	практическое занятие
	Доказательства эволюции	4	2	2	конкурс в объединении	практическое занятие
	Эволюция сегодня и завтра	4	2	2	зачет	практическое занятие
	<b>Сезонность в жизни живых организмов</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		

	Цветы, занесенные в Красную книгу	2	0	2	опрос	викторина
	Комнатные растения своими руками	4	0	4	проект	практическое занятие
	Способы вегетативного размножения растений	4	2	2	творческое задание	лекция
	Секреты перелетных птиц	4	2	2	эссе	лекция
	Весна в жизни животных	2	0	2	зачет	Практическая работа
	<b>Природа под охраной</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</b>		
	Красная книга. История ее возникновения	4	2	2	эссе	лекция
	Красная книга РТ	4	2	2	опрос	лекция
	Причины исчезновения некоторых видов флоры и фауны	4	2	2	мозговой штурм	беседа
	Пути сохранения флоры и фауны	4	0	4	исследовательская работа	практическое занятие
	Экологические организации	4	4	0	зачет	лекция
	<b>Генетика человека. Здоровье, окружающая среда</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		
	Факторы и риски различных заболеваний человека	4	2	2	проект	индивидуальная работа
	Здоровье человека и наследственность	4	2	2	тест	практическое занятие
	Влияние окружающей среды на здоровье человека	4	2	2	устный опрос	практическое занятие
	<b>Итоговое занятие</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	зачет	
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>70</b>	<b>74</b>		

### Содержание учебного плана

## **Раздел I. Введение**

### **1.1 Вводное занятие**

#### **Теория:**

Структура курса, методы и технологии реализации данного курса. Выявление ожиданий учащихся по данному курсу. Правила техники безопасности. Права и обязанности воспитанников

**Практика.** Знакомство. Ознакомление с содержанием программы, режимом работы и основными темами.

## **Раздел 2. Природа под микроскопом**

#### **Теория:**

Методы исследования природы. Правила безопасности и меры первой помощи. Исследования природы с помощью микроскопа. Правила работы с микроскопом. Приготовление микропрепаратов. Прокариоты и эукариоты. Особенности и разнообразие бактерий. Бактерии в жизни человека. Бактерии в жизни человека. «Суд над бактерией» Простейшие организмы. Клетки растений и животных. Что показал нам микроскоп.

**Практика:** Занимательные опыты с помощью микроскопа; исследование клетки под микроскопом. Изучение бактерий в различное время суток; выращиваем плесень в домашних условиях (практикум)

## **Раздел 3. Цикличность в природе**

#### **Теория:**

Фотопериодизм. Анабиоз. Царства грибов. Группы грибов. Гетеротрофность. Правила сбора и переработки грибов, изучаем грибы на картинках и на презентациях. Первая помощь при отравлении.

#### **Практика:**

Подготовка выставки и презентации мини-проектов, разработка мини – проекта «Лесные грибы»

## **Раздел 4. Царство растения.**

#### **Теория:**

Царство растений. Особенности и многообразие растений. Клеточная организация растительного организма. Автотрофность. Строение растений и жизнедеятельность. Органы растений и их функции. Определение растений. Определение растений. Съедобные и ядовитые растения. Лекарственные растения

#### **Практика:**

Подготовка внеклассного мероприятия «Что ты знаешь о растениях?». Разработка викторины «Роль растений в природе и жизни человека»

## **Раздел 5. Царство животных.**

#### **Теория:**

Царство животных. Систематика. Особенности и многообразие животных. Тайны жизни одноклеточных животных.. Мир беспозвоночных животных. Особенности членистоногих по рисункам и коллекции. В мире позвоночных животных. Холоднокровные животные. В мире позвоночных животных. Теплокровные животные.

**Практика:**

Праздничная зоо-викторина. Презентация новой игры. Выращивание культуры инфузории-туфельки

**Раздел 6. Организм человека.**

**Теория:**

Антропогенез. Человек - особенный. Как появился человек. Выявление доказательств эволюции человека. Особенности устройства и работы систем органов человека. Функциональные пробы и исследования работы организма человека. Особенности ВНД человека. Факторы здоровья человека. Влияние вредных привычек на здоровье.

**Практика:**

Изучения скелета человека. Написание эссе «Влияние вредных привычек на мой организм». Исследовательская работа «Возникновение человека - разумного»

**Раздел 7. Эволюция природы. История развития жизни на земле**

**Теория:**

Теория эволюции. От Дарвина до Опарина. Доказательства эволюции. Начало эволюции. Рождение Земли. Первые «живые» в океане. Эволюционное дерево. История развития жизни на Земле. Завоевание суши. История динозавров. Необыкновенные предки современных теплокровных. Эволюция сегодня и завтра.

**Практика:**

Разработка исследовательского проекта «Эволюция человека», участие в конкурсах.

**Раздел 8. Сезонность в жизни живых организмов. Цикличность.**

**Теория:**

Первоцветы под охраной. По страницам красной книги РТ. Вырастить растение своими руками. Основы растениеводства. Способы вегетативного размножения растений. Весна в жизни животных. Секреты перелетных птиц.

**Практика:**

Выращивание рассады овощных и комнатных растений. Написание эссе «Растения и животные занесенные в красную книгу»

## **Раздел 9. Природа под охраной.**

### **Теория:**

Красная книга, история ее возникновения. Красная книга Республики Татарстан, России. Представители флоры и фауны нашего края, занесенные в Красную книгу. Причины исчезновения некоторых видов флоры и фауны. Пути и сохранения и восстановления. Представители флоры и фауны нашего края занесенные в Красную книгу, места их обитания, пути их сохранения от исчезновения. Экологические проблемы. Экологические организации.

### **Практика:**

Исследования состояния природы. ПДК. Методы охраны природы. Природоохранные территории. Экологическая тропа. Экологические проекты. Экологическая акция: «Чистый берег!» Состояние природы в районе нашего села.

## **Раздел 10. Генетика. Здоровье человека и окружающая среда.**

### **Теория:**

Генетика. Здоровье и факторы риска болезни. Здоровье и наследственность. Здоровье и среда жизнедеятельности человека. Влияние загрязнений среды на здоровье человека. Анализ уровня загрязненности среды жизнедеятельности человека. ЗОЖ. Культура питания.

### **Практика**

Анализ состава пищевых продуктов. Акция: «Если хочешь быть здоров...»

## **Раздел 11 Итоговое занятие**

**Теория:** подведение итогов работы объединения.

**Практика:** обратная связь от обучающихся. Зачет

### **Организационно-педагогические условия реализации программы:**

Материально-техническое обеспечение для реализации программы: помещение для проведения занятий, проектор, плакаты биологической и экологической тематики, колонки, ноутбук.

### **Методическое обеспечение программы**

Тема	Форма	Методы и	Дидактически	Техническо	Подведение
------	-------	----------	--------------	------------	------------

	занятий	приемы	й материал	е оснащение	итогов
<b>Вводное занятие</b>	инструктаж	Объяснение, показ слайдов	Рабочие тетради	ноутбук	беседа
<b>Природа под микроскопом</b>	Беседа, практика	Лекция, показ слайдов,	Биологические макеты, дидактические карты, плакаты	Микроскоп, проектор, компьютер, проектор	зачет
<b>Цикличность в природе</b>	Беседа, практика	Лекция, беседа, проектная работа	Биологические макеты, дидактические карты, плакаты	Микроскоп, проектор, компьютер, проектор	Практическая работа
<b>Царство растений</b>	Беседа, практика	Лекция, беседа, проектная работа	Биологические макеты, дидактические карты, плакаты	Микроскоп, проектор, компьютер, проектор	Практическая работа
<b>Царство животных</b>		Лекция, беседа, проектная работа			Практическая работа
<b>Организм человека</b>	Беседа, практика	Лекция, беседа, проектная работа, показ слайдов	Биологические макеты, дидактические карты, плакаты	проектор, компьютер, проектор	Практическая работа
<b>Эволюция природы. История развития жизни на земле</b>	Беседа, практика	Лекция, беседа, проектная работа, показ слайдов	Биологические макеты, дидактические карты, плакаты	проектор, компьютер, проектор	Практическая работа
<b>Весна в природе</b>	Беседа, практика	Лекция, беседа, проектная работа, показ слайдов	Биологические макеты, дидактические карты, плакаты	проектор, компьютер, проектор	Практическая работа
<b>Природа под охраной</b>	Беседа,	Лекция, беседа,	Биологические макеты,	проектор, компьютер,	Практическая

	практика	проектная работа, показ слайдов	дидактические карты, плакаты	проектор	я работа
<b>Генетика и здоровье</b>	Беседа, практика	Лекция, беседа, проектная работа, показ слайдов, плакатов	Биологические макеты, дидактические карты, плакаты	проектор, компьютер, проектор	Практическая работа
<b>Итоговое занятие</b>	Защита проекта	Защита проекта		Колонки, ноутбук, проектор	зачет

### Список литературы

1. Величковский Б.Т., Кирпичев В.И., Суравегина И.Т. Здоровье человека и окружающая среда. Учебное пособие. М.: Новая школа, 2019.
2. Ивахненко М.Ф., Корабельников В.А. Живое прошлое Земли: Кн. Для учащихся. - М.: Просвещение, 2017.
3. Мажуга П.М., Хрисанфова Е.Н. От вероятного - к очевидному. - К.: Молодь, 2018.
4. Нагорный Б.А. Твой край родной: Занимательное краеведение в вопросах и ответах. – Москва н/Д: Кн. Изд-во, 2020.
5. Основы медицинских знаний учащихся: Проб. Учеб. Для сред. Учеб. Заведений под ред. М.И. Гоголева. - М.: Просвещение, 2021.
6. Удивительная планета Земля . Под ред. Н. Ярошенко. - ЗАО "Издательский Дом Ридерз Дайджест", 2021.

### Интернет ресурсы:

<http://www.school.edu.ru>

[https://www.google.com/url?q=http://collection.edu.ru&sa=D&ust=1511969886214000&usg=AFQjCNGR6-4FslxfL2qmdrVSB03\\_rUXPMg](https://www.google.com/url?q=http://collection.edu.ru&sa=D&ust=1511969886214000&usg=AFQjCNGR6-4FslxfL2qmdrVSB03_rUXPMg)

<https://www.google.com/url?q=http://www.km.ru/&sa=D&ust=1511969886215000&usg=AFQjCNHDt1deWrwm-3l8YnTWI7irzZ0Tag>

<http://www.wwf.ru>

<http://www.kunzm.ru>