

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Чистоозёрская средняя общеобразовательная школа Завьяловского района»  
имени вице-адмирала Петра Максимовича Ярового

ПРИНЯТО  
на заседании  
педагогического совета  
протокол №1 от «30» 08  
2023 г

УТВЕРЖДЕНО  
Приказ  
Приказ №232 от 30.08.2023 г  
директор  
 / Шаравин О.И.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа естественно-научной направленности  
**«Познавательная биология»**  
Возраст учащихся: 13-15 лет  
Срок реализации: 1 год

Составитель: Перязев Сергей Сергеевич,  
учитель биологии, географии.

Чистоозёрка  
2023

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты	4
1.3. Содержание программы	7
2. Комплекс организационно - педагогических условий	13
2.1. Календарный учебный график	14
2.2. Условия реализации программы	14
2.3. Формы аттестации	14
2.4. Оценочные материалы	14
2.5. Методические материалы	14
2.6. Список литературы	15

# 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

## 1.1. Пояснительная записка

### Нормативные правовые основы разработки ДООП:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р).
- САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИЯМ ВОСПИТАНИЯ И ОБУЧЕНИЯ, ОТДЫХА И ОЗДОРОВЛЕНИЯ ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ СП 2.4.3648-20 УТВЕРЖДЕНЫ постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 декабря 2020 года регистрационный № 61573
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- Приказ Главного управления образования и молодежной политики Алтайского края от 19.03.2015 № 535 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ».
- Устав МБОУ «Чистоозёрская СОШ Завьяловского района» имени вице-адмирала Петра Максимовича Ярового
- Положение о дополнительных общеобразовательных программах, реализуемых в МБОУ «Чистоозёрская СОШ Завьяловского района» имени вице-адмирала Петра Максимовича Ярового
- Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

### Актуальность:

Актуальность программы заключается в том, что её построение полностью соответствует темам курса «Биология» 8 класс, но ориентирована, главным образом на формирование практических умений, что способствует переводу теоретических знаний учащихся в практический аспект. В ходе занятий учащиеся получают навыки контроля над здоровьем, овладеют навыками укрепления и сохранения своего здоровья.

Следует отметить, что большинство программ сходной тематики, носят пропагандистский характер, имея своей целью сформировать у подростков понимание о необходимости вести здоровый образ жизни, отказ от вредных привычек.

Новизна программы заключается в том, что формировании здорового образа жизни осуществляется через практические работы, выполнение творческих заданий. А убеждение о необходимости вести здоровый образ жизни формируется как внутренняя потребность ребенка, в процессе освоения курса.

Программа призвана активизировать у учащихся познавательный интерес к предмету посредством экспериментальной и практической деятельности. Дает возможность изучать 3

темы в игровой форме, что позволит им в дальнейшем намного легче освоить школьную программу по биологии и иметь широкий кругозор. Разработка программы обусловлена необходимостью совершенствования системы биологического образования и потребностью осознанного применения формальных знаний по предмету в практической жизни, исследовательской деятельности.

#### **Вид ДООП:**

Модифицированная программа - это программа, в основу которой положена примерная (типовая) программа либо программа, разработанная другим автором, но измененная с учетом особенностей образовательной организации, возраста и уровня подготовки детей, режима и временных параметров осуществления деятельности, нестандартности индивидуальных результатов.

#### **Направленность ДООП:**

Естественно-научная.

#### **Адресат ДООП:**

Программа рассчитана на учащихся 13-15 лет

#### **Срок и объем освоения ДООП:**

1 год, с 01.09.2023г. по 26.05.2024г, 136 педагогических часов

#### **Форма обучения:**

Очная.

### **1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты**

#### **Цель:**

- создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности;
- формирование знаний систематизированных представлений о организме человека;
- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, проведение наблюдений за состоянием собственного организма;

#### **Задачи:**

- Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
- развитие умений и навыков проектно - исследовательской деятельности;
- развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету;
- способствовать воспитанию у учащихся позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуре поведения в природе;

#### **Личностные:**

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

- умение устанавливать контакт со сверстниками и взрослыми в разных ситуациях;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности;
- развитие самостоятельности;
- формирование эстетических потребностей и ценностей ;
- Формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- Формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

### **Метапредметные:**

- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

### **Образовательные (предметные):**

- выделение существенных признаков организма человека (отличительных признаков организма человека) и процессов;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; вклада отечественных ученых в развитие знаний об организме человека; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- узнавать основные структурные компоненты клеток, тканей в таблицах и микропрепаратах,
- становить и объяснять взаимосвязь между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- Выявлять существенные признаки строения и функционирования органов чувств;
- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.
- освоение приемов оказания первой помощи при переломах, при кровотечениях, при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, проведения наблюдений за состоянием собственного организма.
- Гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами.
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

**Ожидаемые результаты:**

Таблица 1.2.1

Ожидаемые результаты

	<b>Стартовый уровень</b>
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;</li> <li>• применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;</li> <li>• ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.</li> </ul>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работать с различными типами справочных изданий, готовить сообщения и презентации;</li> <li>• проводить практические и лабораторные работы;</li> <li>• составлять план простейшего исследования;</li> <li>• описывать полученные результаты опытов и давать им оценку;</li> </ul>
<b>Владеть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.</li> </ul>

### 1.3. Содержание программы

#### Стартовый уровень (1 год обучения)

#### Учебный план

Таблица 1.3.1

#### Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
		136	101	35	Творческая работа Конкурс Наблюдение Беседа. Ответы - вопросы Проект Лабораторная работа.
	<b>Введение. 6ч</b>				
1-2	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	2	1	1	Беседа. Ответы - вопросы
3-4	Науки о человеке.	2	2		Ответы - вопросы.
5-6	Происхождение человека	2	1	1	Беседа. Практическая работа
	<b>Строение и функции организма</b>				
7-8	Общий обзор организма.	2	1	1	Ответы - вопросы Практическая работа
9 10	Клеточное строение организма.	2	1	1	Ответы - вопросы Практическая работа
11 12	Ткани.	2	1	1	Беседа. Творческая работа
13 14	Строение тканей.	2	1	1	Лабораторная работа.
15 16	Значение и состав опорно-двигательной системы.	2	2		Беседа.

17 18,19	Скелет человека	3	2	1	Ответы - вопросы Практическая работа
20 21,22	Строение кости.	3	2	1	Лабораторная работа.
23 24,25	Работа скелетных мышц и их регуляция.	3	2	1	Беседа Практическая работа
26 27,28	Осанка. Предупреждение плоскостопия.	3	2	1	Беседа. Практикум.
29 30	Первая помощь при травмах опорнодвигательной системы.	2	2		Беседа.
31 32	Профилактика травматизма	2	2		Творческая работа
33 34	Компоненты внутренней среды.	2	2		Беседа. Ответы - вопросы
35 36	Иммунитет.	2	2		Беседа
37 38	Нарушения иммунной системы человека	2	2		Проект
39 40	Вакцинация.	2	2		
41 42	Транспортные системы организмов.	2	2		Ответы - вопросы
43 44	Кровеносная и лимфатическая системы организма.	2	2		Беседа
45 46 47	Строение и работа сердца.	3	2	1	Презентация Практическая работа.
48 49	Резервы сердца. Измерение артериального давления	2	1	1	Беседа. Лабораторная работа.
50 51	Определение систолического и минутного объемов крови расчетным методом	2	1	1	Лабораторная работа.



52 53	Определение основных характеристик артериального пульса на лучевой артерии.	2	1	1	Лабораторная работа.
54 55 56	Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.	3	2	1	Беседа. Проект.
57 58	Значение дыхания. Органы дыхательной системы.	2	2		Ответы - вопросы
59 60	Определение частоты дыхания.	2	1	1	Лабораторная работа.
61 62	Профилактика вирусных заболеваний.	2	1	1	Беседа. Творческая работа
63 64	Профилактика инфекционных заболеваний.	2	2		Презентация
65 66	Оценка вентиляционной функции легких», «Как проверить сатурацию в домашних условиях»	2	1	1	Беседа. Практическая работа.
67 68	Питание и пищеварение.	2	2		Беседа. Вопросы-ответы
69 70	Защитные рефлексы пищеварительной системы.	2	2		Ответы - вопросы
71 72 73	Гигиена органов пищеварения.	3	2	1	Беседа. Проект
74 75	Гигиена питания.	2	1	1	Беседа. Творческая работа
76 77	Изучение кислотно-щелочного баланса пищевых продуктов	2	1	1	Беседа. Проект
78 79	Энерготраты человека и пищевой рацион.	2	1	1	Практическая работа.
80 81	Витамины, их роль в организме.	2	1	1	Проект. викторина

82 83	Наружные покровы тела человека.	2	2		Ответы - вопросы
84 85 86	Болезни и травмы кожи.	3	3		Беседа. презентация
87 88	Определение рН средств личной гигиены	2	1	1	Беседа. Лабораторная работа.
89 90	Определение рН средств личной гигиены разной концентрации в растворах	2	1	1	Демонстрация опыта. Лабораторная работа.
91 92	Сравнение рН смесей веществ.	2	1	1	Демонстрация опыта. Лабораторная работа.
93 94 95	Гигиена одежды и обуви.	3	2	1	Проект.
96 97 98	Нервная система человека.	3	2	1	Практикум.
99 100 101	Строение спинного и головного мозга.	3	3		Беседа.
102 103 104	Соматический и автономный отделы нервной системы.	3	3		Беседа.
105 106 107	Оценка вегетативного тонуса в состоянии покоя	3	2	1	Лабораторная работа.
108 109 110	Оценка функционального состояния вегетативной нервной системы	3	2	1	Лабораторная работа.
111 112	Анализаторы и органы чувств.	2	2		Беседа.
113 114	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней.	2	2		Беседа. Проект
	<b>Высшая нервная деятельность.</b>				

115 116	Врожденные и приобретенные программы поведения.	2	2		Беседа.
117 118	Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность.	2	2		Беседа. тест
119 120	Оценка показателей физического развития и работоспособности методом степ-теста	2	1	1	Беседа. тест
	<b>Экология человека</b>				
121 122	Экология человека	2	2		Ответы - вопросы
123 124	Условия жизни человека.	2	2		Беседа
125 126	Вредные привычки.	2	2		Презентация
127 128	Болезни и эпидемии человечества.	2	2		
129	«Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»	1		1	Лабораторная работа.
130	Анализ pH воды открытых водоёмов	1		1	Лабораторная работа.
131 132	Освещенность помещений и его влияние на физическое здоровье людей.	1		1	Лабораторная работа.
133 134	Определение общей жесткости воды	2	1	1	Лабораторная работа.
135 136	Итоговое занятие. Защита проекта.	2	2		

## Содержание учебного плана

### **Введение**

Науки, изучающие организм человека.

Происхождение человека Место человека в систематике. Влияние биологических и социальных факторов. Человек как вид.

**Строение и функции организма** Общий обзор организма. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани Строение и функции клетки.

Лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста» Строение тканей.

### **Опорно-двигательная система**

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей.

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Динамическая и статическая работа. Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Лабораторные работы: Строение кости. Мышцы человеческого тела.

Осанка и плоскостопие.

### **Внутренняя среда организма**

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кровотворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммунитет. Защитные барьеры организма. Инфекционные и паразитарные болезни. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки.

### **Кровеносная и лимфатическая системы организма.**

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста») Измерение артериального давления

Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.

Определение систолического и минутного объемов крови расчетным методом.

Определение частоты дыхания.

### **Дыхательная система**

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья: жизненная емкость легких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

Лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»

Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

### **Пищеварительная система**

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Обмен веществ и энергии. Витамины. Энерготраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

Лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»

Функциональная проба. Изучение кислотно-щелочного баланса пищевых продуктов

### **Покровные органы.**

Наружные покровы тела человека. Строение и функция кожи. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви.

Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение.

Лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»

Определение pH средств личной гигиены.

Определение pH средств личной гигиены разной концентрации в растворах.

Сравнение pH смесей веществ.

### **Нервная система человека**

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система; нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Соматический и автономный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы автономной нервной системы. Их взаимодействие.

Лабораторные работы: Пальценосовая проба.

### **.Анализаторы**

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. Их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

Лабораторная работа: Иллюзии, связанные с бинокулярным зрением.

### **Высшая нервная деятельность.**

Безусловные и условные рефлексы. Врожденные программы поведения. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, виды внимания, его основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Лабораторные работы

Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.

Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

### **Индивидуальное развитие организма.**

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

Демонстрация тестов, определяющих типы темпераментов.

Влияние веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

## 2.1 Календарный учебный график

наименование	сроки
Количество учебных недель	34
Количество учебных часов	102
Продолжительность каникул	июнь-август
Даты начала и окончания учебного года	01.09.2021- 31.05.2022
Сроки промежуточной аттестации	май
Сроки итоговой аттестации (при наличии)	нет

## 2.2 Условия реализации программы

- Цифровая лаборатория RELEON. Биология.
- Микроскоп цифровой XSP-113RT
- Дополнительные устройства и датчики;
- Программное обеспечение
- Ноутбук
- Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по биологии.

## 2.3 Формы аттестации

Для реализации программы используются разнообразные формы и методы проведения занятий. Это рассказ, беседы, лекции, из которых дети узнают много новой информации; практические задания для закрепления теоретических знаний и реализации собственной творческой мысли. Занятия сопровождаются использованием наглядного материала. Разнообразные занятия дают возможность детям проявить свою индивидуальность, самостоятельность, способствуют гармоничному и духовному развитию личности.

Основными принципами в освоении дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы являются: наглядность, систематичность и последовательность обучения, а также доступность.

Принцип наглядности вытекает из сущности процесса восприятия, осмысления и обобщения учащимися изучаемого материала.

Систематичность обучения предполагает такое построение учебного процесса, в ходе которого происходит как бы связывание ранее усвоенного с новым материалом.

Учёт возрастных различий и особенностей учащихся находит выражение в принципе доступности обучения, которое должно проводиться так, чтобы изучаемый материал по содержанию и объёму был посилен учащимся. Применяемые методы обучения должны соответствовать развитию учащихся, развивать их силы и способности.

На занятиях осуществляется работа с цифровой лабораторией «Биология»

## 2.4. Оценочные материалы

Показатели качества реализации ДООП	Методики
Знание признаков и процессов жизнедеятельности присущих всем живым организмам, разных форм регуляции процессов жизнедеятельности	Тесты Викторины
Умения сравнивать, наблюдать, узнавать, делать выводы, соблюдать правила, применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы	Лабораторные работы Тесты Проекты
Способность владеть ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной	Проекты Викторины Творческие работы

### Формы организации образовательной деятельности:

- Групповая
- Практическое занятие
- Беседа
- Защита проекта
- Презентация

### 2.6. Список литературы

1. Пасечник В.В. Биология 8 класс.-10-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2019.;
  2. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы / авт.-сост. М.М. Боднарук, Н.В. , Ковылина. - Волгоград: Учитель, 2007.
  3. Энциклопедия для детей. Биология. М.: «Аванта+» 1996.
  4. Тематическое и поурочное планирование к учебнику Д.В. Колесова, Р.Д. Маша, И.Н.
  5. Контрольно - измерительные материалы. Биология: 8 класс.- М.: ВАКО, 2011 7. Биология в таблицах,М.Дрофа,2011. 8. Занимательные материалы и факты по анатомии и физиологии
- Интернет-ресурсы
1. <http://school-collection.edu.ru/> . «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
  2. <http://www.fcior.edu.ru/>
  3. [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) - газета «Биология»
  4. [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) - научные новости биологии
  5. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
  6. <http://video.edu-lib.net> - учебные фильмы