

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №7 им. Героя Советского Союза Г.Т. Ткаченко муниципального образования Щербиновский район село Ейское Укрепление**

Принята на заседании  
Методического Совета  
От 30 августа 2021г.  
Протокол № 2

**СОГЛАСОВАНО**  
Директор МБОУ СОШ №7  
Им. Г.Т. Ткаченко с. Ейское Укрепление  
от 30 августа 2021г.  
  
\_\_\_\_\_ А.А. Кузнецова

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННО- НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ»**

**Уровень программы: базовый**

**Срок реализации: 1 год; 33 часа**

**Возрастная категория: 12- 14 лет**

**Состав группы: до 10 человек**

**Форма обучения: очная**

**Вид программы: модифицированная**

**Программа реализуется на бюджетной основе**

**I D-номер программы в Новигаторе**

**Составитель: Дячишина С.Б.**

## НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОГРАММЫ

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Указ президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
3. Национальный проект «Образование», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16).
4. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование детей», в редакции протокола президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 19 сентября 2017 года № 66 (7).
5. Проект Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года.
6. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», в редакции протокола заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 7 декабря 2018 года №3.
7. Региональный проект «Успех каждого ребенка» в редакции протокола проектного комитета от 9 апреля 2019 года №5.
8. Приказ министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 № 196 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении СанПин 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
10. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (Краснодар 2020 год).
11. Устав муниципального бюджетного учреждения МБУ СОШ №7 им. Г.Т. Ткаченко с. Ейское Укрепление
12. Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах МБУ СОШ №7 им. Г.Т. Ткаченко с. Ейское Укрепление

## ПАСПОРТ

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы  
естественно-научной направленности

«Занимательная биология»

Наименование муниципалитета	Щербиновский район
Наименование организации	муниципального бюджетного общего учреждения средней общеобразовательной школы №7 имени Г.Т. Ткаченко муниципального образования Щербиновский район село Ейское Укрепление
ID-номер программы в АИС «Навигатор»	
Полное наименование программы	дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная биология»
Механизм финансирования (ПФДО, муниципальное задание, бюджет)	Муниципальное задание
ФИО автора (составителя) программы	Дячишина Светлана Борисовна
Краткое описание программы	Программа способствует формированию основ естественно - научной грамотности, расширению и систематизации знаний обучающихся по основным разделам биологической науки. Программа может быть реализована с применением цифровых образовательных технологий, технологий смешанного обучения.
Форма обучения	очная
Уровень содержания	ознакомительный
Продолжительность освоения (объём)	1 год – 33 часа
Возрастная категория	от 12 до 14 лет
Цель программы	вовлечение обучающихся в проектную деятельность, разработка научно-исследовательских проектов, программа знакомит учащихся с особенностями

	<p>строения и жизнедеятельности живых организмов, условиями среды их обитания, а так же с происхождением представителей различных таксономических единиц. Путем систематического изучения, сравнения, описания и оценки учащиеся учатся осознанно воспринимать явления живой природы.</p>
<p>Задачи программы</p>	<p><b>Обучающие:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, грибов и бактерий; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями, вирусами, растениями, грибами);</li> <li>- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;</li> <li>- роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;</li> <li>- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения; выявление приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме;</li> <li>- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.</li> </ul> <p><b>Развивающие:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• поиск обобщенных способов решения задач, в том числе осуществление развернутого информационного поиска;</li> <li>• выход за рамки учебных предметов и осуществление целенаправленного поиска</li> </ul>

возможностей для широкого использования средств и способов действия.

***Воспитательные:***

- создать условия для профессиональной ориентации обучающихся;
- воспитывать научное мировоззрение обучающихся;
- способствовать формированию ответственного отношения обучающихся к окружающему миру и своему здоровью.

## **Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная биология» (далее – программа) естественно - научной направленности базового уровня предназначена для обучающихся, проявляющих интерес к биологии и проектно-исследовательской деятельности. Программа направлена на расширение знаний обучающихся в области особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов, их практическую значимость, применять методы биологической науки и проводить наблюдения за живыми организмами, а также подготовку к выполнению заданий, встречающихся в испытаниях различного уровня (предпрофессиональных экзаменах, конкурсах, олимпиадах, ГИА).

Содержание программы способствует формированию основ естественно - научной грамотности, расширению и систематизации знаний обучающихся по основным разделам биологической науки. Программа может быть реализована с применением цифровых образовательных технологий, технологий смешанного обучения.

### **Актуальность программы**

Актуальность данной программы подкрепляется практической значимостью изучаемых тем, что способствует повышению интереса к познанию биологии и ориентирует на выбор профиля. У обучающихся складывается первое представление о творческой научно-исследовательской деятельности, накапливаются умения самостоятельно расширять знания. Школьники постигают логику научной деятельности в следующей последовательности: исследование явления, накопление информации о нём, систематизация информации и поиск закономерностей, объяснение закономерностей, установление причин их существования, изложение научной информации, постижение методов научного познания.

Знания о живом организме, оценивать информацию о живых организмах и последствиях деятельности человека в природе. Материал, излагаемый в этом разделе, является актуальным в жизни любого человека, вне зависимости от рода деятельности, который он выберет. В ответ на запросы общества все больше внимания в школьных курсах уделяется проблемам охраны природы, соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе. Широкий набор возможностей, обеспечиваемых цифровыми средствами измерения, не только обеспечивает в ходе практической работы наглядное выражение

### **Новизна программы**

В процессе обучения по Программе организуется самостоятельная познавательная деятельность обучающихся, развиваются навыки самоорганизации, формирующие потребность к дальнейшему

самообразованию и использованию разнообразных источников информации.

### **Педагогическая целесообразность**

Программа призвана повысить компетентность обучающихся в фундаментальных вопросах общей биологии через практическую и теоретическую деятельность, направленных на осознание направлений биологии как единой всеобъемлющей науки.

### **Цель программы**

Развить у учащихся интерес к биологическим наукам и определённым видам практической деятельности (медицине, лабораторным исследованиям и др.), выявить интересы и помочь в выборе профиля в старшем звене.

### **Задачи программы**

#### ***Обучающие:***

- расширить познавательный интерес к изучаемым разделам программы;
- познакомить обучающихся с ключевыми понятиями и закономерностями, современными достижениями науки в области ботаники и зоологии, основными направлениями экологических исследований;
- сформировать у обучающихся общебиологические понятия о живых организмах, взаимосвязи строения и функции; развить навыки решения практических биологических задач.

#### ***Развивающие:***

- поиск обобщенных способов решения задач, в том числе осуществление развернутого информационного поиска;
- выход за рамки учебных предметов и осуществление целенаправленного поиска возможностей для широкого использования средств и способов действия.

#### ***Воспитательные:***

- создать условия для профессиональной ориентации обучающихся;
- воспитывать научное мировоззрение обучающихся;
- способствовать формированию ответственного отношения обучающихся к окружающему миру и своему здоровью.

### **Отличительная особенность программы**

Обучение по программе поможет обучающимся повысить свой образовательный уровень, который может быть продемонстрирован при приеме в предпрофессиональные и профильные классы, а также на испытаниях различного уровня (олимпиадах, конкурсах, фестивалях, итоговой аттестации).

### **Категория обучающихся**

Программа разработана для обучающихся 12-14 лет, желающих получить знания по ботанике, зоологии, экологии. Набор в группы свободный. Количество обучающихся в группе до 10 чел.

### **Сроки реализации программы**

Программа рассчитана на 1 год обучения. Общее количество часов в год составляет 33 часов.

### **Формы и режим занятий по программе**

Программа реализуется 1 раз в неделю по 1 часу на 2 гр. Продолжительность учебных занятий установлена с учетом возрастных особенностей обучающихся, допустимой нагрузки в соответствии с санитарными нормами и правилами, утвержденными СанПин 2.4.3648-20.

Форма занятий: индивидуально-групповая с применением цифровых технологий.



## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### **Личностные результаты освоения программы курса внеурочной деятельности:**

- формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности
- формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления;

### **Метапредметные результаты освоения программы курса внеурочной деятельности:**

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- 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; умение определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных задач;
- умение организовывать совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; планирования своей деятельности; владение устной и письменной речью;
- формирование компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции);

### **Предметные результаты освоения программы курса внеурочной деятельности:**

#### *1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:*

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, грибов и бактерий; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями, вирусами, растениями, грибами);
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различие съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека заболеваний;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения; выявление приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

*1. В ценностно-ориентационной сфере:* знание основных правил поведения в природе; анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

*2. В сфере трудовой Деятельности:* знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (лупы, микроскопы).

*3. В сфере физической Деятельности:* освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями.

*4. В эстетической сфере:* овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы

**Выпускник научится:**

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;

использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;

выделять эстетические достоинства объектов живой природы;

осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;

ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ»

### Тема 1. Экология общения. Мир вокруг нас (14)

Неповторимая природа нашей планеты (виртуальная экскурсия)

Лабораторная работа «И в капле воды есть жизнь»

Экскурсия №1 Изучение экологии растений пришкольного участка

Сезонные явления в жизни растений и животных. Физические явления в животном и растительном мире. По страницам Красной книги. Звуки земноводных и птиц

Космическая роль зелёных растений. Решение биологических задач. Заповедники. Заказники. Национальные парки.

### Тема 2. Занимательные опыты и эксперименты, часы проектов (11 часов)

Лекарственные растения Краснодарского края. Работа над проектами. Легенды о цветах.

Лабораторная работа «Работа с гербариями однодольных и двудольных».

Лабораторная работа «Работа устьиц» Изучение механизмов испарения воды листьями.

Лабораторная работа «Строение плесневых грибов» Изучение разнообразия плесневых грибов. Их роль в природе.

Лабораторная работа «Способы вегетативного размножения растений».

Лабораторная работа «Видоизменения побегов»

Лабораторная работа «Дыхание растений»

Лабораторная работа «Работа с гербариями. Ядовитые растения в фармакологии»

Защита презентаций «Занимательная ботаника»

### Тема 3. Познай себя (8ч)

Секреты ВНД. Характер и темперамент - психологические тесты. Конкурс лозунгов и плакатов «Где живёт секрет здоровья». Становление и развитие теорий питания (теоретические основы).

Насекомые - переносчики болезней человека и животных. Комар, муха, блоха, овод, вши. Инфекционные болезни. Возбудители. Эпидемии и пандемии. Зелёная косметика. Травы, фрукты и ягоды в косметологии.

Защита презентаций «Где живёт секрет здоровья». Защита проектов.

Практическая работа «Определение пищевых добавок в продуктах питания» Практическая работа «Определение влияния образа жизни на состояние здоровья. Самоанализ»

**Календарно-тематическое планирование, 6-7 класс**

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата по плану	Дата Факт.
1	Введение. Цели и задачи курса «Занимательная биология»	1		
2	Неповторимая природа нашей планеты (виртуальная экскурсия)	1		
3	Лабораторная работа  «И в капле воды есть жизнь»  <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1		
4	Экскурсия №1 Изучение экологии растений пришкольного участка	1		
5	Сезонные явления в жизни растений и животных	1		
6	Физические явления в животном и растительном мире	1		
7	По страницам Красной книги. Звуки земноводных и птиц	1		
8	Космическая роль зелёных растений. Работа над проектами			
9	Решение биологических задач	1		
10	Виртуальная экскурсия в зоологический музей  <b>На базе Центра "Точка Роста"</b>	1		
11	Брейн-ринг «В мире флоры и фауны»	1		
12	В мире книг по биологии. Работа над проектами	1		
13	Заповедники. Заказники. Национальные парки. Подготовка презентаций	1		
14	Защита презентаций по теме «Мир вокруг нас»	1		
15	Лекарственные растения Краснодарского края. Работа над проектами	1		

16	<p>Легенды о цветах.</p> <p>Лабораторная работа «Работа с гербариями однодольных и двудольных»</p>			
17	<p>Лабораторная работа</p> <p>«Работа устьиц» Изучение механизмов испарения воды листьями»</p> <p><b>На базе Центра "Точка Роста"</b></p>	1		
18	<p>Лабораторная работа</p> <p>«Строение плесневых грибов»</p> <p><b>На базе Центра "Точка Роста"</b></p> <p>Изучение разнообразия плесневых грибов. Их роль в природе</p>	1		
19	<p>Лабораторная работа</p> <p>«Способы вегетативного размножения растений.</p> <p><b>На базе Центра "Точка Роста"</b></p>			
20	<p>Лабораторная работа -</p> <p>«Видоизменения побегов. Их значение в жизни растений»</p> <p><b>На базе Центра "Точка Роста"</b></p>	1		
21	Решение биологических задач	1		
22	Работа над проектами			
23	<p>Экологические группы растений.</p> <p>Лабораторная работа «Дыхание растений»</p> <p><b>На базе Центра "Точка Роста"</b></p>			
24	<p>Лабораторная работа</p> <p>«Работа с гербариями. Ядовитые растения в фармакологии»</p> <p>Подготовка презентаций</p>	1		

	<b>На базе Центра "Точка Роста"</b>			
25	Защита презентаций «Занимательная ботаника»	1		
26	Секреты ВНД. Характер и темперамент - психологические тесты	1		
27	Конкурс лозунгов и плакатов «Где живёт секрет здоровья»	1		
28	Становление и развитие теорий питания (теоретические основы)	1		
29	Практическая работа «Определение пищевых добавок в продуктах питания»	1		
	<b>На базе Центра "Точка Роста"</b>			
30	Практическая работа «Определение влияния образа жизни на состояние здоровья. Самоанализ»	1		
31	Насекомые - переносчики болезней человека и животных. Комар, муха, блоха, овод, вши.	1		
32	Инфекционные болезни. Возбудители. Эпидемии и пандемии	1		
33	Зелёная косметика. Травы, фрукты и ягоды в косметологии. Подготовка презентаций	1		

### **Учебно-методическое обеспечение:**

1. - Анашкина Е.Н. Веселая ботаника. Викторины, ребусы, кроссворды/ – Ярославль: «Академия развития» - 192с.;
  2. Арский Ю.М. и др. Экологические проблемы, что происходит, кто виноват и что делать. – М. МНЭПУ, 2009.
  3. Аспиз М.Е. Разные секреты. – М.: Дет. лит., 1988.-64с.
  4. Большой атлас природы России: иллюстрированная энциклопедия для детей. - М.: Эгмонт, Россия Лтд, 2011.
  5. Брем А. Э. Жизнь животных: в 3 т. / А. Э. Брем. - Москва. Терра -Terra, 2008.
  6. Вагнер Б.Б./Сто Великих чудес природы./ Энциклопедии для любознательных. Москва 2010.
  7. Высоцкая М.В. Биология. 5-11 классы. Нетрадиционные уроки. Исследование, интегрирование, моделирование. – Учитель, 2009. – 489.
  8. Касаткина Н. Внеклассная работа по биологии. 3-8 классы. – Учитель, 2010. – 160.
  9. Плешаков А. А. Зеленый дом / А. А. Плешаков // Мир вокруг нас. – Москва : Просвещение, 2009.
  10. Плешаков А. А. Зеленый дом. От земли до неба А. А. Плешаков. Москва .: Просвещение, 2008.
  11. Плешаков А. А. Зеленый дом: программно-методические материалы / А. А. Плешаков. – Москва ., 2010.
  12. Плешаков А. А. Как знакомить детей с правилами поведения в природе / А. А. Плешаков // Начальная школа. - 1998. №8.
  13. Трайтак Д.И. Как сделать интересной внеклассную работу по биологии // Просвещение. Москва. 1971.
  14. Тяглова С.В. Исследования и проектная деятельность учащихся по биологии. – Планета, 2011. – 256.
  15. Хрестоматия по биологии: Бактери. Грибы. Растения/ Авт.-сост. О.Н. Дронова. – Саратов: Лицей, 2002. – 144с.
  16. Я иду на урок биологии: Зоология: Беспозвоночные: Книга для учителя. – М.: Издательство «Первое сентября», 1999.– 366с.
- Натуральные пособия (реальные объекты живой и неживой природы)
  - Изобразительные наглядные пособия (рисунки, схематические рисунки, схемы, таблицы) плакаты, презентации.
  - компьютер, мультимедийный проектор, DVD

### **Информационные источники, используемые при составлении программы:**

#### **Электронные учебники:**

1. Открытая биология. (библиотека ГИМЦ)
2. 1С: Репетитор. Биология.
3. Биология, 6 класс. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники
4. Энциклопедия животных Кирилла и Мефодия. (библиотека ГИМЦ)
5. Лабораторный практикум Биология 6 – 11 класс (библиотека ГИМЦ)
6. Биология Интерактивные творческие задания 7 – 9 класс (библиотека ГИМЦ)

#### **Интернет – адреса сайтов**

- Сайт Минобрнауки <http://rsr-olymp.ru>
- <http://nsportal.ru/blog/shkola/obshcheshkolnaya-tematika/integratsiya-na-urokakh-khimii-biologii>
- [http://old.iro.yar.ru/pnpo\\_yar/biolog06.htm](http://old.iro.yar.ru/pnpo_yar/biolog06.htm)
- <http://www.edu-eao.ru/images/stories/masterklass/him-biolog.pdf>
- <http://centrdop.ucoz.ru>
- <http://www.moi-universitet.ru/schoolkonkurs/KonkursAMO>

- Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» <http://festival.1september.ru/articles/514689/>

- Социальная сеть работников образования <http://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/sistema-raboty-s-odarennyimi-i->

**Для учащихся и родителей:**

Википедия <http://ru.wikipedia.org/wiki/Мотивация>

Сайт журнала «Исследовательская работа школьника». Публикуются основные материалы, избранные тексты, информация по подписке. [www.issl.dnttm.ru](http://www.issl.dnttm.ru)

Сайт – обзор исследовательских и научно – практических юношеских конференций, семинаров, конкурсов. Организовано on-line размещение нормативных документов по конкурсам от всех желающих. [www.konkurs.dnttm.ru](http://www.konkurs.dnttm.ru)



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №7 им. Героя Советского Союза Г.Т. Ткаченко муниципального образования Щербиновский район село Ейское Укрепление**

Принята на заседании

Методического Совета

От 30 августа 2021г.

Протокол № 2

**СОГЛАСОВАНО**  
Директор МБОУ СОШ №7  
Им. Г.Т. Ткаченко с. Ейское Укрепление  
от 30 августа 2021г.  
А.А. Кузнецова

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННО- НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ»**

**Уровень программы: базовый**

**Срок реализации: 1 год; 34 часа**

**Возрастная категория: 13- 14 лет**

**Состав группы: до 10 человек**

**Форма обучения: очная**

**Вид программы: модифицированная**

**Программа реализуется на бюджетной основе**

**I D-номер программы в Новигаторе**

**Составитель: Дячишина С.Б.**

## НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОГРАММЫ

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Указ президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
3. Национальный проект «Образование», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16).
4. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование детей», в редакции протокола президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 19 сентября 2017 года № 66 (7).
5. Проект Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года.
6. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», в редакции протокола заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 7 декабря 2018 года №3.
7. Региональный проект «Успех каждого ребенка» в редакции протокола проектного комитета от 9 апреля 2019 года №5.
8. Приказ министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 № 196 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении СанПин 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
10. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (Краснодар 2020 год).
11. Устав муниципального бюджетного учреждения МБУ СОШ №7 им. Г.Т. Ткаченко с. Ейское Укрепление
12. Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах МБУ СОШ №7 им. Г.Т. Ткаченко с. Ейское Укрепление

# ПАСПОРТ

## дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественно-научной направленности «Занимательная биология»

Наименование муниципалитета	Щербиновский район
Наименование организации	муниципального бюджетного общего учреждения средней общеобразовательной школы №7 имени Григория Трофимовича Ткаченко муниципального образования Щербиновский район село Ейское Укрепление
ID-номер программы в АИС «Навигатор»	
Полное наименование программы	дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная биология»
Механизм финансирования (ПФДО, муниципальное задание, бюджет)	Муниципальное задание
ФИО автора (составителя) программы	Дячишина Светлана Борисовна
Краткое описание программы	Программа способствует формированию основ естественно - научной грамотности, расширению и систематизации знаний обучающихся по основным разделам биологической науки. Программа может быть реализована с применением цифровых образовательных технологий, технологий смешанного обучения.
Форма обучения	очная
Уровень содержания	ознакомительный
Продолжительность освоения (объём)	1 год – 34 часов
Возрастная категория	от 13 до 14 лет
Цель программы	создание мотивационной основы для осознанного выбора естественно-научного профиля обучения выпускниками основной школы.

## Задачи программы

### **Обучающие:**

- расширить предметные знания школьников о строении и функциях человеческого организма;
- углубить знания учащихся о факторах, влияющих на здоровье человека;
- способствовать повышению интереса учащихся к самопознанию;
- продолжить освоение умений, связанных с контролем за деятельностью своего организма;
- продолжить формирование навыков исследовательской деятельности в области естественных наук;
- продолжить формирование валеологической грамотности, ценностного отношения к здоровью.

### **Развивающие:**

- способствовать развитию информационно-коммуникативной культуры учащихся (использование различных источников информации, сотрудничество при работе в группах, ведение дискуссии, представление докладов и результатов исследований);

выход за рамки учебных предметов и осуществление целенаправленного поиска возможностей для широкого использования средств и способов действия.

### **Воспитательные:**

- создать условия для профессиональной ориентации обучающихся;
- воспитывать научное мировоззрение обучающихся;
- способствовать формированию ответственного отношения обучающихся к окружающему миру и своему здоровью.

## Пояснительная записка

Курс анатомии и физиологии человека занимает особое место при изучении биологии в школе. Это обусловлено высокой степенью значимости предлагаемой информации для повседневной жизни каждого человека, повышенным интересом учащихся к данному разделу

Определенные затруднения вызывает также освоение навыков оценки функционального состояния организма, изучение основных принципов, позволяющих сохранить и укрепить здоровье. Способствовать решению некоторых из перечисленных проблем позволяет программа «Занимательная биология».

Данная программа предназначена для учащихся 8 класса общеобразовательной школы. Программа рассчитана на 34 часа. В основе программы лежит ряд практических работ, программа предполагает также проведение дискуссий, исследований. Программа направлена на оказание помощи учащимся в выборе профиля обучения в старших классах средней школы.

Программа расширяет знания учащихся по анатомии, физиологии, психологии и гигиене человека. В рамках программы продолжается формирование навыков исследовательской деятельности, происходит развитие информационно-коммуникативной культуры учащихся, возникает устойчивый познавательный интерес к изучению себя как уникального организма и уникальной личности. Программа «Занимательная биология» предусматривает выработку ряда практических умений, направленных на оценку функционального состояния своего организма. Рассмотрение проблем сохранения здоровья, изучение принципов здорового образа жизни позволяют повысить валеологическую грамотность учащихся, сформировать отношение к здоровью как к величайшей ценности.

**Цель программы** – создание мотивационной основы для осознанного выбора естественно-научного профиля обучения выпускниками основной школы.

*Основные задачи курса:*

- расширить предметные знания школьников о строении и функциях человеческого организма;
- углубить знания учащихся о факторах, влияющих на здоровье человека;
- способствовать повышению интереса учащихся к самопознанию;
- продолжить освоение умений, связанных с контролем за деятельностью своего организма;
- продолжить формирование навыков исследовательской деятельности в области естественных наук;
- способствовать развитию информационно-коммуникативной культуры учащихся (использование различных источников информации, сотрудничество при работе в группах, ведение дискуссии, представление докладов и результатов исследований);
- продолжить формирование валеологической грамотности, ценностного отношения к здоровью.

**Отличительная особенность программы**

Обучение по Программе поможет обучающимся повысить свой образовательный уровень, который может быть продемонстрирован при приеме в

предпрофессиональные и профильные классы, а также на испытаниях различного уровня (олимпиадах, конкурсах, фестивалях, итоговой аттестации).

### **Категория обучающихся**

Программа разработана для обучающихся 13-14 лет, желающих получить знания по основам анатомии и физиологии человека. Набор в группы свободный. Количество обучающихся в группе до 12 чел.

### **Сроки реализации Программы**

Программа рассчитана на 1 год обучения. Общее количество часов в год составляет 34 часов.

### **Формы и режим занятий по программе**

Программа реализуется 1 раза в неделю по 1 часу. Продолжительность учебных занятий установлена с учетом возрастных особенностей обучающихся, допустимой нагрузки в соответствии с санитарными нормами и правилами, утвержденными СанПин 2.4.3648-20.

Форма занятий: индивидуально-групповая с применением цифровых технологий.

### **В результате изучения программы учащиеся должны знать:**

- основные понятия, связанные со строением и функционированием организма человека;
- методы проведения научных исследований, применяющиеся при изучении анатомии и физиологии человека;
- качественные и количественные показатели, характеризующие функциональное состояние организма человека;
- правила здорового образа жизни.

### **Учащиеся должны уметь:**

- проводить самонаблюдение и оценивать некоторые функциональные параметры своего организма;
- проводить эксперименты, связанные с изучением строения, функций и возможностей организма человека, анализировать, обобщать собранные данные, представлять результаты;
- объяснять взаимосвязь между состоянием здоровья и образом жизни;
- получать знания о строении организма человека самостоятельно путем работы с различными источниками информации;
- соблюдать правила работы в парах, группах;
- участвовать в беседах, дискуссиях, корректно отстаивать свою точку зрения, выслушивать мнение товарищей;
- готовить письменные и устные отчеты о результатах исследовательской деятельности.

Занятия в рамках программы «Занимательная биология» имеют практическую направленность.

Специфическим для данной программы является метод самонаблюдения. Он заключается в проведении наблюдений и простейших опытов над собственным организмом. Самонаблюдение может проводиться в классе и дома. Например, исследование индивидуальных особенностей оценки степени утомления. Метод самонаблюдения способствует повышению интереса к исследованию своего организма, его состояния и возможностей.

Частично-поисковый метод используется при проведении дискуссий, обсуждении результатов работ. Усвоение знаний и умений происходит путем аналитической деятельности, интеллектуального поиска. Вопросы для обсуждения подбираются так, чтобы ученики имели возможность дать оценку, сделать самостоятельное заключение, вывод.

Успешность изучения курса зависит от форм организации познавательной деятельности учащихся. Индивидуальная деятельность, позволяющая учесть особенности ребенка, используется при выполнении самонаблюдений, некоторых исследовательских и практических работ.

Фронтальная форма организации познавательной деятельности предполагает одновременное выполнение общих заданий всеми учащимися.

Групповая форма работы, а также работа в парах постоянного состава уместна при проведении большинства практических работ. В процессе совместной работы реализуется потребность школьников в общении, в предъявлении своих знаний, совершенствуется умение формулировать и отстаивать свою точку зрения. Все это способствует развитию информационно-коммуникативной культуры учащихся.

## **ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **Этапы педагогического контроля:**

- входящий;
- промежуточный, проводится в ходе учебного занятия и закрепляющий знания по данной теме;
- итоговый, проводится после завершения всей программы (Приложение 1).

### **Формы проведения аттестации:**

- выполнение практических заданий (практикум, лабораторная работа);
- тестирование;
- зачётная работа;
- выполнение и защита проектных работ (Приложение 2).

### **Форма подведения итогов реализации Программы**

Рейтинг обучающихся, отражающий результативность освоения Программы, на основании баллов за выполнение заданий по каждой теме (Приложение 3) и итогового тестирования и защиты проектных работ.

## **ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **Формы учебной деятельности:**

- лекции, практические задания по применению полученных знаний;
- дистанционное обучение на основе компьютерных информационных технологий (задания, тесты и т.д.);
- индивидуальные консультации обучающихся;
- практические работы исследовательского характера, требующие работы с информацией.

Обучающиеся осваивают следующие **типы деятельности:** исследовательский, творческий, практический, а также познавательный, информационно-коммуникативный и рефлексивный.

В ходе обучения по Программе применяются следующие **формы обучения:** индивидуально-дистанционная (когда материал доступен для самостоятельного обучения), фронтальная (выполнение общих задач всеми обучающимися).

В процессе реализации программы применяются следующие **методы:**

- по источнику знаний: словесные, наглядные, практические;
- по степени взаимодействия педагога и обучающихся: рассказ, беседа, самостоятельная работа;
- по дидактическим задачам: подготовка к восприятию, объяснение, закрепление материала;
- по характеру познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский.

#### **Материально-технические условия реализации программы**

Требования к оснащению учебного процесса:

- лабораторное оборудование;
- микроскопы;
- наборы микропрепаратов, а также наборы для самостоятельного изготовления микропрепаратов;
- компьютер с возможностью выхода в интернет;
- мультимедийный проектор (интерактивная доска)
- специальная, научная и методическая литература по общей биологии; фильмы, презентации, схемы, микрофотографии.

При реализации программы рекомендуется использовать оборудование для реализации проекта «Точка роста», а также оборудование «Национального образовательного проекта 2020»



## **II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **В 8 классе:**

#### **Личностные результаты освоения программы курса внеурочной деятельности:**

- формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности
- формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления;

#### **Метапредметные результаты освоения программы курса внеурочной деятельности:**

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- 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; умение определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных задач;
- умение организовывать совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; планирования своей деятельности; владение устной и письменной речью;
- формирование компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

#### **Предметные результаты освоения программы курса внеурочной деятельности:**

##### **1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:**

- ✓ выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, грибов и бактерий; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями, вирусами, растениями, грибами);
- ✓ классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- ✓ роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- ✓ различение съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека заболеваний;
- ✓ сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения; выявление приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме;
- ✓ овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

- ##### **2. В ценностно-ориентационной сфере:** знание основных правил поведения в природе; анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности: знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности: освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями.

5. В эстетической сфере: овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы

**Выпускник научится:**

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую.

**«Занимательная биология», 8 класс (1 часа в неделю, всего 35 часов)**

Введение (1 час).

**Тема 1. Цитология и гистология (3 часа)**

Строение клетки. Органоиды. Жизненный цикл клетки. Клетки животных и растений. Гистология – наука о тканях. Виды тканей организма человека. Связь строения и функций клеток и тканей. Л.р. №1 Строение увеличительных приборов. Л.р. №2 Изучение микропрепаратов различных клеток. Л.р. №3 Сравнение клеток животных, растений, простейших. Л.р. №4 Изучение тканей организма человека. Л.р. №5 Изготовление микропрепарата соскоба щеки.

**Тема 2. Основы микробиологии и вирусологии (7 часов)**

Бактерии: строение, размножение, систематика. Плесневые грибы. Строение. Размножение. Систематика. Питание и дыхание. Автотрофы и гетеротрофы. Дрожжи. Хемосинтез и фотосинтез. Сапротрофы и паразиты. Бактериальные заболевания. Лечение и профилактика. Грибковые заболевания. Личная гигиена. Вирусология – наука о вирусах. Строение и физиология вирусов и бактериофагов. Вирусные заболевания. Вирус СПИДа. Л.р. №6 Изучение дрожжей.

**Тема 3. Паразитология и иммунитет (4 часа)**

Иммунитет и здоровье человека. Виды иммунитета. Механизм. Нарушения иммунитета. Аллергии. Иммунитет и паразиты. Экто- и эндопаразиты. Их виды. Приспособления к паразитизму. Плоские черви. Классификация. Циклы развития. Круглые черви. Классификация. Циклы развития.

Профилактика гельминтозов. Эктопаразиты – переносчики различных заболеваний. Малярия. Сонная болезнь. Вши, клещи, блохи – переносчики заболеваний. Тиф. Чума. Энцефалит. Борьба с паразитами.

Тема 4. «Микология. Систематика лекарственных растений (5 часов)

Микология – наука о грибах. Систематика грибов. Грибы – паразиты. Шляпочные грибы. Местообитания. Микориза и симбиоз. Ядовитые грибы. Определение ядовитых грибов. Последствия отравления, признаки. Лечение. Польза грибов. Лекарственные растения. Голосеменные. Их значение для здоровья человека. Покрытосеменные. Классификация. Признаки. Определение лекарственных растений семейств: Паслёновые, зонтичные, сложноцветные, лилейные. Фитотерапия в жизни человека. Практическая работа №1 Работа с определителями. Практическая работа №2. Узнавание сборов

Тема 5. Основы медицинской грамотности (5 часов)

Значение первой медицинской помощи. Кровотечения, Их виды. Гомеостаз. Механизм свёртывания крови. Первая помощь при кровотечениях. Переломы. Их основные признаки. Имобилизация. Первая медицинская помощь при переломах. Способы искусственного дыхания. Непрямой массаж сердца. Ожоги и обморожения. Распознавание. Первая помощь. Травматический шок. Инфекционные болезни. Профилактика. Дезинфекция. Основные виды лекарственной терапии. Методы нетрадиционной медицины. Приёмы. Эффективность. Практическая работа №3 Повязки при кровотечениях. Практическая работа № 4 Повязки при переломах. Практическая работа №5 Лекарства.

Тема 6. Наследственность и здоровье (2 часа)

Наследственная изменчивость генетического материала. Мутации. Причина мутаций. Виды мутаций. Генные. Хромосомные. Геномные. Профилактика наследственных заболеваний.

Тема 7. Физиология и гигиена (7 часов)

Методы исследования физиологических процессов. Опыты с животными. Отличия человека от животных. Методы изучения человеческого организма. Гигиена и методы её исследования. Санитарные нормы и правила. Значение физических упражнений. ЛФК. Гигиена органов дыхания. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Гигиена питания. Гигиена физического и умственного труда. Влияние утомления на умственную работу. Режим дня. Чистота воздуха. Определение запылённости воздуха. Комнатные растения. Фитонцидная активность. Растения пришкольного участка. Прак. работа № 6 Оценка условий психосоциальных условий жизни. Прак. работа №7 Анализ расписания учебных занятий. Прак. работа №8 Выявление, на какие показатели здоровья (аппетит, настроение, самочувствие и др.) влияет нарушение режима дня. Прак. работа №9 Изучение состояния растений пришкольного участка. Составление Карты-схемы.

Подведение итогов. Летнее задание (1 час)

**Тематическое планирование.  
Занимательная биология. 8 класс ( 35 часов, 1 час в неделю).**

№	Тема.	Количество			
		Количество часов	Лабораторных работ	Практических работ	Экскурсий.
	Введение	1	0	0	0
1	Цитология и гистология	3	5	0	0
2	Микробиология и вирусология	7	1	0	0
3	Паразитология и иммунитет	4	0	0	
4	Микология и систематика лекарственных растений	5	0	2	0
5	Основы медицинской	5	0	3	0

	грамотности				
6	Наследственность и здоровье	2	0	0	0
7	Физиология и гигиена	7	0	4	0
8	Подведение итогов	1	0	0	0
	Итого за год.	35	6	9	0

## **Методическое обеспечение**

### **Учебно-методическая литература для учащихся**

Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс. Учебник / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.

Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.

### **Дополнительная литература для учителя:**

- Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.

«Актуальные проблемы биологии». Сборник статей №1. Составитель Морзунова И.Б. - М., Дрофа, 2010.

«Биология. Оценка качества подготовки выпускников основной школы». – М., Дрофа, 2006.

«Биология. 8 класс. Книга для учителя». Составитель Спиридонова Н.Ю. - М., Дрофа, 2010.

«Сборник нормативных документов. Биология». - М., Дрофа, 2009.

Уроки биологии по курсу «Биология. 8 класс. Человек». - М., Дрофа, 2009.

### **Дополнительная литература для учащихся:**

Акимушкин И.И. Занимательная биология. – М., Просвещение, 2010.

Батуев А.С. Загадки и тайны психики. - М., Дрофа, 2010.

Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы.- М., Дрофа, 2006.

Зверев И.Д. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека. – М., Просвещение, 1983.

Каменский А.А. Анатомия, физиология и гигиена человека. Карманный справочник. - М., Дрофа, 2010.

Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах. 6 – 11 классы. - М., Дрофа, 2006.

Тарасов В.В. Темы курса. Иммуитет. История открытий. - М., Дрофа, 2005.

Наглядные пособия: цифровая лаборатория Точки Роста

Электронное сопровождение УМК:

1С: Школа. Биология. 8 класс. Человек. – М.: Вентана-Граф, 2007.

Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание). Республиканский мультимедиа центр, 2004.

ЦОРы Единой коллекции: «Биология 8 класс»

- [http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02/?interface=pupil&class\[\]=50&subject\[\]=29](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02/?interface=pupil&class[]=50&subject[]=29)

- [http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/000001a3-a000-4ddd-0f6b-5a0046b1db44/?interface=pupil&class\[\]=50&subject\[\]=29](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/000001a3-a000-4ddd-0f6b-5a0046b1db44/?interface=pupil&class[]=50&subject[]=29)

[www.bio.1septevber.ru](http://www.bio.1septevber.ru) – газета «Биология» - приложение к 1 сентября

[www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) – научные новости биологии.

[www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования.

[www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»