

Матвеево-Курганский район  
с. Греково-Тимофеевка

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Греково-Тимофеевская средняя общеобразовательная школа

Утверждена

приказом по школе от 27.08.2021 года № 61

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
элективного курса по биологии  
«Биология в вопросах и ответах»  
11 класс  
на 2021 – 2022 учебный год

Количество часов 31 час (1 час в неделю)

Учитель Борцова Екатерина Ивановна

Программа элективного курса «Биология в вопросах и ответах» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС СОО), на основе авторской программы учителя биологии Екимовой О.А. муниципального казённого общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 1 Чулымского района

2021 год

### **Пояснительная записка.**

Данный элективный курс предназначен для учащихся 11-го класса. Курс рассчитан на 34 часа, 1 час в неделю, но будет выдан за 31 час, так как выпали праздничные дни : 8 марта, 3 мая и 10 мая.

Вид элективного курса: предметно ориентированный.

Программа элективного курса «Биология в вопросах и ответах» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС СОО), на основе авторской программы учителя биологии Екимовой О.А. муниципального казённого общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №1 Чулымского района и на основании следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

1. Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273 – ФЗ).
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ОО), утверждённого [приказом](#) Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897.
3. Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.04.2011 № 03-255 “О введении федеральных государственных образовательных стандартов общего образования”.
4. Приказа Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. N 1644 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования".
5. Приказа Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1577 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897"
6. Приказа Минобрнауки России от 28.12.2018 г. № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
7. Приказа Минобрнауки России от 22.11.2019 г. № 632 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345»
8. Приказа Минобрнауки России от 18.05.2020 г. №249 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345»
9. Приказа Минобрнауки России от 17.07.2015 г. № 734 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 г. № 1015 (зарегистрированного в Минюсте России 13.08.2015 г. № 38490).
10. Образовательной программы основного общего образования МБОУ Греково-Тимофеевской сош, принятой педагогическим советом
11. Порядка разработки рабочих программ учебных предметов учителями МБОУ Греково-Тимофеевской сош, принятого на педагогическом совете от 15 июня 2020 г. №
12. Учебного плана образовательного учреждения МБОУ Греково-Тимофеевской сош

Программа позволяет ориентироваться на интересы учащихся и поэтому помогает решать важные учебные задачи, систематизируя, углубляя и расширяя биологические знания. Содержание учебного материала программы соответствует целям профильного обучения и в определённой степени дополняет учебную программу, благодаря чему готовит учащихся к выпускным и вступительным экзаменам, вхождению во взрослую жизнь. Программа позволяет по-новому осмыслить базовый курс биологии, повторить и систематизировать пройденный материал. Анализ результатов ГИА-11 по биологии позволил выявить наиболее трудные для освоения темы: «Метаболизм клетки. Энергетический обмен и фотосинтез. Реакции матричного синтеза», «Основные генетические понятия. Закономерности наследственности. Генетика человека», «Селекция. Биотехнология», «Макроэволюция. Доказательства эволюции. Направления и пути эволюции. Происхождение человека», «Биологические закономерности. Уровневая организация и эволюция живой природы», «Биосфера. Круговорот веществ в биосфере. Глобальные изменения в биосфере», «Внутренняя среда организма человека. Иммуитет», «Обмен веществ. Витамины», «Эндокринная система человека». Анализ результатов государственной итоговой аттестации показывает, что наибольшее затруднение у учащихся вызывает выполнение следующих учебных действий:

- решать задачи разной сложности по цитологии, генетике (составлять схемы скрещивания), экологии, эволюции;
  - объяснять единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных, используя биологические теории, законы и правила;
  - объяснять причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций;
  - объяснять причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас;
  - объяснять место и роль человека в природе; родство человека с млекопитающими животными, роль различных организмов в жизни человека;
  - анализировать состояние окружающей среды; влияние факторов риска на здоровье человека; последствия деятельности человека в экосистемах, глобальные антропогенные изменения в биосфере;
  - знать и понимать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;
  - анализировать: различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни, разных групп организмов и человека, человеческих рас, эволюцию организмов; состояние окружающей среды; влияние факторов риска на здоровье человека; последствия деятельности человека в экосистемах, глобальные антропогенные изменения в биосфере; результаты биологических экспериментов, наблюдений по их описанию.
- Таким образом, с целью совершенствования преподавания биологии и успешной подготовке выпускников школы, возникла необходимость в таком элективном курсе.

**Цель программы:** повторить, обобщить, систематизировать и углубить знания по биологии через сознательное усвоение материала; подготовку учащихся к успешной сдаче экзаменов.

**Задачи курса:**

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественной картины мира;
- приобретение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сохранения собственного здоровья, охраны окружающей среды, то есть воспитания экологической, генетической и гигиенической грамотности;
- творческое решение учебных и практических задач; самостоятельное выполнение различных творческих работ, участие в проектной деятельности;

- использование для решения познавательных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных;
- самостоятельная организация учебной деятельности;
- соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни;
- оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

Программа ориентирована на формирование общей биологической грамотности и научного мировоззрения учащихся. Знания, полученные на уроках биологии, должны не только определить общий культурный уровень современного человека, но и обеспечить его адекватное поведение в окружающей среде, помочь в реальной жизни.

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

### **Место и роль предмета в базисном учебном плане.**

Программа рассчитана на 32 часа в 11 классе (1 час в неделю).

### **Ожидаемые результаты:**

*Учащиеся узнают:*

- основные положения биологических законов, теорий, закономерностей, правил, гипотез;
- строение и признаки биологических объектов: клеток; генов, хромосом, гамет; вирусов, одноклеточных и многоклеточных организмов царств живой природы (растений, животных, грибов, бактерий), человека;
- сущность биологических процессов и явлений;
- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- современную биологическую терминологию и символику.

*Учащиеся научатся:*

- объяснять: роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; проявление наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул, органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых фаз фотосинтеза;
- решать задачи разной сложности по цитологии, генетике;
- распознавать и описывать клетки растений и животных; биологические объекты по их изображению;
- выявлять отличительные признаки отдельных организмов; источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
- сравнивать и делать выводы на основе сравнения: биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы растений, животных, грибов и бактерий); процессы и явления (обмен веществ у растений, животных, человека, пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез); митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у растений и животных; внешнее и внутреннее оплодотворение;
- определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классификация);
- анализировать влияние факторов риска на здоровье человека; результаты биологических экспериментов, наблюдений по их описанию;

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования правил поведения в окружающей среде; мер профилактики распространения заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; оказания первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе, с использованием информационных технологий).

***Приёмы и методы работы:***

- лекции;
- беседы;
- CD –диски;
- наглядные пособия;
- лабораторные работы;
- составление сравнительных таблиц;
- семинары;
- творческие работы учащихся (подготовка сообщений, рефератов; проектная деятельность);
- выполнение тренировочных заданий, тестов, вопросов и упражнений;
- индивидуальные консультации;
- самостоятельные работы.

***Критерии оценки знаний учащихся:***

Уровень достижения знаний оценивается по умению составлять доклады и рефераты, осуществлять анализ, синтез, сравнение и обобщение получаемой информации. При оценке результатов творческого уровня учитываются знания, которые демонстрируют учащиеся в процессе проектной деятельности, выступлений на семинарах, умения

вести дискуссию, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Для оценки результатов достижений учащихся используется зачетная система. Зачет выставляется по каждому разделу курса на основании личного участия школьника в семинарских занятиях, дискуссиях, проектной деятельности и т. д. По окончании изучения всего курса выставляется общий зачет на основе зачетов по разделам.

**Основное содержание**

**Биология как наука. Методы научного познания (2ч)**

Биология как наука, её достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.

Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция.

**Клетка как биологическая система (10ч)**

Современная клеточная теория, её основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов - основа единства органического мира, доказательство родства живой природы.

Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и

функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека. Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности. Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов.

Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот. Клетка - генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз - деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Роль митоза и мейоза.

### **Система и многообразие органического мира (8ч)**

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные, автотрофы и гетеротрофы, аэробы и анаэробы. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд, класс, тип (отдел), царство, их соподчинённость. Вирусы - неклеточные формы жизни. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Царство Бактерии, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии - возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями. Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников. Царство растений. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений. Многообразие растений. Основные отделы растений. Классы покрытосеменных, роль растений в природе и жизни человека. Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека. Хордовые животные. Характеристика основных классов. Роль в природе и жизни человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных.

### **Организм человека и его здоровье (6ч)**

Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения, опорно-двигательной, покровной, кровообращения, лимфообращения. Размножение и развитие человека. Распознавание (на рисунках) тканей, органов и систем органов. Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой. Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции. Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека. Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приёмы оказания первой помощи. Психическое и физическое здоровье человека. Факторы здоровья (аутотренинг, закаливание, двигательная активность). Факторы риска (стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение). Вредные и полезные привычки. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и

правил здорового образа жизни. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

### **Организм как биологическая система (8ч)**

Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и отличие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов.

Причины нарушения развития организмов. Генетика, её задачи. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т.Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.

### **Итоговое занятие (1 ч)**

**Календарно-тематическое планирование элективного курса  
"Биология в вопросах и ответах"**

№ п/п	Дата	Название темы	Кол-во часов	Вид деятельности
<b><i>Биология как наука. Методы научного познания (2ч)</i></b>				
1.	07.09	Биология как наука. Методы познания живой природы.	1	Лекция.
2	14.09	Уровни организации живой природы. Общие признаки биологических систем.	1	Лекция.
<b><i>Клетка как биологическая система (10ч)</i></b>				
3/1	21.09	Современная клеточная теория.	1	Лекция. Выполнение тренировочных упражнений
4/2	28.09	Многообразие клеток.	1	Составление сравнительной таблицы
5/3	05.10	Химический состав клеток.	1	Составление сравнительной таблицы
6/4	12.10	Строение клетки.	1	Составление сводной таблицы
7/5	19.10	Пластический и энергетический обмен.	1	Лекция. Выполнение тренировочных упражнений.
8/6	26.10	Фотосинтез. Хемосинтез.	1	Лекция.
9/7	09.11	Генетическая информация в клетке	1	Лекция. Решение задач.
10/8	16.11	Митоз.	1	Лекция. Выполнение тренировочных упражнений.
11/9	23.11	Мейоз.	1	Лекция. Решение задач.
12/10	30.11	Развитие половых клеток у растений и животных.	1	Лекция. Выполнение тренировочных упражнений
<b><i>Система и многообразие органического мира (8ч)</i></b>				
13/1	07.12	Многообразие организмов.	1	Систематизация материала.
14/2	14.12	Вирусы - неклеточные формы	1	Лекция.



		жизни.		
15/3	21.12	Царство Бактерии, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе.	1	Лекция.
16/4	28.12	Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Лишайники.	1	Лекция. Сообщения учащихся. Лабораторная
17/5	11.01	Царство растений, строение, жизнедеятельность.	1	Лекция. лабораторная работа.
18/6	18.01	Многообразие растений.	1	Сообщения учащихся.
19/7	25.01	Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные. Беспозвоночные	1	Выполнение тренировочных упражнений.
20/8	01.02	Хордовые животные. 1	1	Лекция. Лабораторная работа
<b>Организм человека и его здоровье (6ч)</b>				
21/1	08.02	Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов.	1	Лекция. Лабораторная работа.
22/2	15.02	Внутренняя среда организма.	1	Лекция. Сообщения учащихся.
23/3	22.02	Нервная и эндокринная системы.	1	Лекция.
24/4	01.03	Анализаторы.	1	Лекция.
25/5	15.03	Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни	1	Семинар.
26/6	29.03	Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни.	1	Выполнение тренировочных упражнений
<b>Организм как биологическая система (8ч)</b>				
27/1	05.04	Воспроизведение организмов, его значение.	1	Лекция
28/2	12.04	Онтогенез и присущие ему закономерности.	1	Лекция. Выполнение тренировочных упражнений
29/3	19.04	Генетика, её задачи. Методы генетики.	1	Лекция.
30/4	26.04	Закономерности наследственности, их	1	Практикум по решению задач.

		цитологические основы.		
31/5	17.05	Законы Т.Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов.	1	Практикум по решению задач.
32/6		Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1	Практикум по решению задач
33/7		Взаимодействие генов. Генотип как целостная система	1	Лекция. Решение задач.
34/8		Генетика человека. Методы изучения генетики человека.	1	Лекция.

Выпали праздничные дни – 8 марта, 3 мая, 10 мая

**Итого: 34 часа**

#### **Темы для сообщений**

1. Методы изучения генетики человека.
2. Оплодотворение у цветковых растений.
3. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.
4. Фотосинтез, его значение, космическая роль.
5. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.
6. Сон, его значение.
7. Бактерии - возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.
8. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.
9. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.
10. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников.

#### **Литература для учителя**

1. Ардовская Т.Д. Учебно-тренировочные тематические тестовые задания с ответами для подготовки к ЕГЭ по биологии. В 2-х частях. Волгоград: Учитель, 2003.
2. Биология. Система подготовки к ЕГЭ. Составитель И.П. Чередниченко. Волгоград: Учитель, 2005.
3. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология. Человек/ В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2003
4. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 10-11кл. М.: Дрофа, 2004.
5. Контрольно-измерительные материалы. Биология ЕГЭ. 2012, 2013, 2014, 2015, 2016. М.: Просвещение, 2012, , 2013, 2014, 2015, 2016.

#### **Литература для учащихся**

1. Захаров В.Б., Сонин Н.И. Биология. Многообразие живых организмов. 7кл. М.: Дрофа, 2013.
2. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Сонин Н.И. Биология: общие закономерности. 9кл. М.: Дрофа, 2015.
3. Общая биология. 10-11кл. Под редакцией Д.К. Беляева. М.: Просвещение, 1997.
4. Общая биология. 10-11кл. Под редакцией А.О. Рувинского. М.: Просвещение, 1993.
5. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология. Базовый уровень: учебник для 10-11кл. М.: Дрофа, 2013.
6. Сонин Н.И., Сапин М.Р. Биология. Человек. 8кл. М.: Дрофа, 2013.

### **Интернет-ресурсы**

1. <http://www.km.ru/education> - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
2. <http://school-collection.edu.ru/catalog/search> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
3. <http://window.edu.ru/window/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии.
4. <http://www.5ballov.ru/test> - тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии.
5. <http://chashniki1.narod.ru/uchutil45.htm> - каталог ссылок на образовательные ресурсы Интернета по разделу "Биология".
6. <http://ic.krasu.ru/pages/test/005.html> - тесты по биологии.
7. <http://www.kokch.kts.ru/cdo/> - тестирование On-line по биологии для учащихся 5-11 классов

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического совета  
МБОУ Греково-Тимофеевской сош  
от 26.08.2021 года № 1

МПА Парасочка М. А.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
МПА Парасочка М. А.  
26.08.2021 года