

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Толпинская средняя общеобразовательная школа»
Кореневского района Курской области**

РАССМОТРЕНА
на заседании методического совета
Протокол от 26.08.2020 г. №1
Председатель методического
совета: С.В. Лубкова

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по
УВР М. Г. Ляхова.
от 26.08.2020 г

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета
МКОУ «Толпинская средняя общеобра-
зовательная школа»
Протокол от 27.08. 2020 г. № 1
Председатель педагогического сове-
та Е.В. Шкодина

УТВЕРЖДЕНА И ВВЕДЕНА В ДЕЙ-
СТВИЕ приказом МКОУ «Толпинская
средняя общеобразовательная школа»
от 28.08.2020 г. №1-174
Директор школы
В.Г. Тоготов



**Дополнительная
общеразвивающая программа**

Направленность – Естественно-научная

«Мир вокруг нас»

(наименование кружка, секции, объединения)

16-17

(возраст детей, на которых рассчитана дополнительная образовательная программа)

1 год

(срок реализации дополнительной образовательной программы)

Количество часов - 35

Составитель: Лубкова Светлана Викторовна,
учитель географии и биологии
высшей квалификационной категории

с. Толпино
2020 год

Пояснительная записка

Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не надеяться на ошибку, ведущих к катастрофе. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их - это основа организации биологического кружка, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Занятия кружка помогут ребятам повысить интерес к наукам биологического направления, расширить знания в этой сфере, способствуют профессиональной ориентации и выбору будущей профессии, а также помогут подготовиться к экзаменам. Одной из целей предполагаемой программы является также подготовка и развитие практических умений и навыков учащихся в области исследовательской деятельности.

Рабочая программа биологического кружка «Мир вокруг нас» охватывает большой круг естественно-научных исследований и является дополнением к рабочей программе по биологии. Новизна и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

В 10-11 классах закладывается база знаний, на которую учащиеся опираются при подготовке сдачи ЕГЭ. Поэтому данный кружок по биологии для учащихся 10-11 классов, во-первых, весьма своевременный, во-вторых, он позволяет учащимся получать дополнительную подготовку для сдачи ГИА в форме ЕГЭ, в-третьих, он позволяет удовлетворять познавательные интересы обучающихся в различных сферах человеческой деятельности. Биологический кружок позволяет углубить и расширить знания учащихся по общим закономерностям биологической науки. Кроме того, после изучения каждого блока учащиеся имеют возможность закрепить полученные знания решением биологических задач, подавляющее большинство которых рекомендованы в сборниках ЕГЭ для тренировки. Другой целью кружка является выявление детей способных к предмету, и помочь им лучше понять предмет, помочь им в дальнейшем правильно выбрать профессию, свой путь в жизни, подготовить к олимпиадам.

Кружок «Мир вокруг нас» предназначен для учащихся 10-11 классов и рассчитан на 35 часов (1 час в неделю). Программа данного кружка имеет ряд особенностей. Она предусматривает:

- использование разнообразных наглядных материалов – видеофильмов, слайдовых презентаций, анимаций, фотоизображений, таблиц и схем в цифровом формате, которые сопровождают теоретический материал и способствуют своевременному закреплению знаний;
- использование теоретического материала в электронной форме, что позволяет самостоятельно изучить материалы в случае пропуска занятий;
- применение комплектов тестовых материалов и заданий, составленных по контрольно-измерительным материалам ГИА по биологии 2016--2017 г.г. и позволяющих проводить контроль и самоконтроль знаний по всем блокам содержания курса;
- дифференцированный подход к выпускникам с учетом уровня их обучаемости, за счет повторения разделов биологии на базовом, повышенном и высоком уровнях.

Кроме того, прилагаемые к программе задания систематизированы по разделам, темам и типам, что позволяет эффективно контролировать степень усвоения как отдельных тем, так и всего курса в целом. Достаточно большое количество способствует углублению знаний и расширению кругозора в области биологии.

Данная программа может быть применена для закрепления и расширения биологических знаний, формирования познавательного интереса к изучению биологии, а также для подготовки к ГИА и к олимпиаде по биологии. Это все делает ее универсальной.

Цели курса:

- повышение качества биологического образования на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе работы с различными источниками информации, умений по выполнению типовых заданий, применяемых в контрольно-измерительных материалах ГИА;
- воспитание культуры труда при работе с цифровыми образовательными ресурсами, позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей;

Задачи курса:

- повторение, закрепление и углубление знаний по основным разделам школьного курса биологии с помощью различных цифровых образовательных ресурсов;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий, находить и анализировать информацию о живых объектах;
- формирование умения осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности с цифровыми образовательными ресурсами;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения биологии, в ходе работы с различными источниками информации;
- развитие самоконтроля и самооценки знаний с помощью различных форм тестирования;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.
- воспитание культуры труда при использовании компьютерных технологий, ответственного отношения к своему здоровью.

Ведущие методы:

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

Формы обучения:

- коллективные (лекция, беседа, дискуссия, мозговой штурм, объяснение и т.п.);
- групповые (обсуждение проблемы в группах, решение задач в парах и т.п.);
- индивидуальные (индивидуальная консультация, тестирование и др.).

Основные средства обучения:

- электронные учебные пособия;
- теоретические материалы в электронном и печатном формате;
- презентации;
- видеofilьмы, анимации, фотографии, таблицы, схемы в электронном формате;
- различные варианты контрольно-измерительных материалов ГИА по биологии;
- типовые тестовые задания ГИА по всем разделам и темам;
- другие наглядные материалы (влажные препараты, макеты, модели и муляжи, рельефные таблицы по биологии; коллекции насекомых, раковин моллюсков, семян и плодов; гербарные экземпляры растений, микропрепараты, модели-аппликации, комнатные растения и др.).

Формы контроля:

- текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий);
- тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);
- итоговый контроль (оценка результатов выполнения итогового теста)

Ожидаемые результаты обучения:

1. Расширить и углубить теоретическую базу учащихся по биологии.
2. Научить учащихся правильно и быстро решать биологические задачи
3. Развить и усилить интерес к предмету, подготовить учащихся к сдаче ГИА.
4. Подготовить к олимпиадам по биологии.

Учащиеся должны знать:

1. Основные разделы ботаники, зоологии, анатомии и физиологии человека.
2. Основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина), учения В.И.Вернадского о биосфере, сущность законов Г.Менделя.
3. Структуру и функции биологических объектов: клетки, хромосом, генов, вида и экосистем.
4. Естественную классификацию органического мира.
5. Сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие естественного и искусственного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере.
6. Закономерности наследственности и изменчивости.

Учащиеся должны уметь:

1. Пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека на Земле.
2. Давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам.
3. Решать биологические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах.
4. Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде, антропогенные изменения в экосистемах своей местности.
5. Сравнивать биологические объекты, природные экосистемы и агроэкосистемы, биологические процессы и делать выводы на основе сравнения.
6. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.

Содержание изучаемого курса (35 часов)

Раздел №1. Биология - наука о живой природе (1 час)

Биология как наука, ее достижения, методы исследования, связи с другими науками. Роль биологии в жизни и практической деятельности человека.

Признаки и свойства живого: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, воспроизведение, развитие.

Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.

Раздел №2. Клетка как биологическая система (7 часов)

Клеточная теория, её основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов, сходство строения клеток всех организмов - основа единства органического мира, доказательства родства живой природы.

Клетка - единица строения, жизнедеятельности, роста и развития организмов. Многообразие клеток. Строение про- и эукариотной клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки - основа ее целостности. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

Химическая организация клетки. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Обоснование родства организмов на основе анализа химического состава их клеток.

Метаболизм: энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Ферменты, их химическая природа, роль в метаболизме. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез.

Биосинтез белка и нуклеиновых кислот. Матричный характер реакций биосинтеза. Гены, генетический код и его свойства.

Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Определение набора хромосом в соматических и половых клетках. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз - деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Сходство и отличие митоза и мейоза, их значение. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов.

Раздел №3. Организм как биологическая система (10 часов)

Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы (хемотрофы, фототрофы), гетеротрофы (сапротрофы, паразиты, симбионты). Вирусы — неклеточные формы. Заболевания СПИД и ВИЧ-инфекция. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и отличие полового и бесполого размножения. Использование полового и бесполого размножения в практической деятельности человека. Роль мейоза и оплодотворения в обеспечении постоянства числа хромосом в поколениях. Применение искусственного оплодотворения у растений и животных.

Онтогенез и присущие ему закономерности. Специализация клеток, образование тканей, органов. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Жизненные циклы и чередование поколений. Причины нарушения развития организмов.

Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Основные генетические понятия. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система. Развитие знаний о генотипе. Геном человека.

Закономерности наследственности, их цитологические основы. Моно- и дигибридное скрещивание. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Законы Т. Моргана. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.

Изменчивость признаков у организмов: модификационная, мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции. Норма реакции.

Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика.

Селекция, её задачи и практическое значение. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных.

Биотехнология, клеточная и генная инженерия, клонирование. Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии. Значение биотехнологии для развития селекции, сельского хозяйства, микробиологической промышленности, сохранения генофонда планеты. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома).

Раздел № 4. Многообразие организмов (6 часов)

Систематика. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность.

Царство бактерий, особенности строения и жизнедеятельности, 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. Особенности строения тканей и органов. Жизнедеятельность и размножение растительного организма, его целостность. Распознавание (на рисунках) органов растений.

Многообразие растений. Признаки основных отделов, классов и семейств покрытосеменных растений. Роль растений в природе и жизни человека. Космическая роль растений на Земле

Царство животных. Главные признаки подцарств одноклеточных и многоклеточных животных. Одноклеточные и беспозвоночные животные, их классификация, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих.

Хордовые животные, их классификация, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. Характеристика основных классов хордовых. Поведение животных. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных.

Раздел № 5. Человек и его здоровье (4 часов)

Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, кровообращения, лимфатической системы, опорно-двигательной, кровяной, выделительной систем. Размножение и развитие человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов.

Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови. Иммунология. 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, приемы 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.

Раздел № 6. Надорганизменные системы. Эволюция органического мира (4 часов)

Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования.

История эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина о движущих силах эволюции. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Творческая роль естественного отбора в эволюции.

Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов. Доказательства эволюции живой природы.

Макроэволюция. Формы эволюции (дивергенция, конвергенция, параллелизм). Направления и пути эволюции: биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Эволюция органического мира. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных

Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека.

Раздел № 7. Экосистемы и присущие им закономерности (2 часа)

Среды обитания организмов. Факторы среды: абиотические, биотические. Антропогенный фактор. Закон оптимума. Закон минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм.

Экосистема (биогеоценоз), её компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структура экосистемы. Цепи и сети питания, их звенья. Типы пищевых цепей. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Правила экологической пирамиды. Структура и динамика численности популяций.

Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Выявление причин устойчивости и смены экосистем. Стадии развития экосистемы. Сукцессия. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем. Решение экологических задач.

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах, роль в нем организмов разных царств. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ - основа устойчивого развития экосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Эволюция биосферы.

Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.). Проблемы устойчивого развития биосферы. Защита среды от загрязнений. Сохранение биологического разнообразия планеты. Охрана растительного и животного мира. Оценка глобальных экологических проблем и возможных путей их решения.

Резервное время – 1 час

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов
1.	Биология - наука о живой природе	1
2.	Клетка как биологическая система	7
3.	Организм как биологическая система	10
4.	Многообразие организмов	6
5.	Человек и его здоровье	4
6.	Надорганизменные системы. Эволюция органического мира	4
7.	Экосистемы и присущие им закономерности	2
	Итого	34

Методическое обеспечение дополнительной общеразвивающей программы

Методические рекомендации, конспекты занятий, сценарии мероприятий, памятки и др:

1. Метод проектов как технология формирования ключевых компетентностей обучающегося в системе дополнительного образования детей. Разработчики Меняева И.И, Ильинская Т.М., Виноградова Л.А. – Самара: СИПКРО, 2006.
2. Календарь конкурсных мероприятий по эколого-биологическому направлению регионального и всероссийского уровня.
3. Список рекомендуемых для просмотра на занятии видеофильмов и видеороликов (электронные ссылки на них).
4. Вопросы для интеллектуальных игр.
5. Тестовые задания.
6. Сценарий проведения квест-игры (задания и вопросы).
7. Карточки с описанием практической (лабораторной работы).
8. Комплексы оздоровительно-профилактических упражнений, предотвращающих и снижающих утомление обучающихся (для среднего школьного возраста).

Организационно-методические материалы:

1. Перспективный план работы педагога на текущий год;
2. Календарно-тематическое планирование учебного материала на учебный год;
3. Отчет о деятельности педагога за прошедший учебный год;
4. Положения, письма, приказы организаторов конкурсов и конференций разных уровней по эколого-биологической направленности.
5. Инструкции по технике безопасности

Диагностический инструментарий:

1. Методика исследования мотивов посещения занятий в коллективе. Автор Л.В. Байбородова.
2. Методика диагностики и коррекции отношения к природе. Автор: В.А. Ясвин, С.Д. Дерябо.
3. Методика диагностики уровня творческой активности обучающихся. Авторы М.И. Рожков, Ю.С. Тюнников, Б.С. Алишев, Л.А. Волович.
4. Материалы (тесты, вопросники) для диагностики практических умений и теоретических знаний по отдельным темам программы.
5. Анкета для родителей «Удовлетворенность результатами посещения ребенком занятий объединения» (проводится в середине учебного года).

Список литературы

Учебники для учащихся:

- # В.В. Пасечник Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2015г.

В.В. Пасечник Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2014г.

В.М.Константинова, В.Г.Бабенко, В.С.Кучменко. Биология: Животные: учебник для учащихся 7 класса общеобразовательных учреждений /Под ред. И.Н.Пономаревой. - М.: Вентана-Граф, 2014.

Д. В. Колесов, Р. Д. Маш, И. Н. Беляев «Биология. Человек. 8класс» – М.: Дрофа, 2014.

А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, В. В. Пасечник «Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9класс». – М.: Дрофа, 2015.

А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, В. В. Пасечник «Биология. Общая биология. 10-11 классы» – М.: Дрофа, 2015

Общая биология. 10—11кл. Беляев Д. К.

Общая биология. 10-11 класс. Захаров В. Б., Мамонтов С. Г., Сонин Н. И.

Учебные пособия для учащихся:

1. Тейлор Д, Грин Н, Стаут У Биология в трех томах. – М.: Мир
2. Киселева Э. А. Книга для чтения по дарвинизму. – Просвещение
3. Щелкунова А. Я. Я иду на урок биологии. Экология - Первое сентября
4. Кузнецов В.Н. Экология. Тесты для подготовки к олимпиаде. - Чистые пруды, Москва
5. Боднарук М.М, Ковылина Н.В Биология. Дополнительные материалы к урокам и внеклассным мероприятиям по биологии и экологии. – Учитель
6. А.А. Гин 150 задач о том, что нас окружает: учебно-методическое пособие. – М.: ВИТА Пресс
7. В.С. Рохлов, Е.А. Никишова Диагностические итоговые работы для оценки качества обучения. Биология 10 класс. Учебное пособие. – М.: Интеллект-Центр
8. Кириленко А.А. биология. Сборник задач по генетике. Базовые и повышенные уровни ЕГЭ. - Ростов н/Дону: Легион (электронный вариант)
9. Л.Г. Прилежаева Биология. 10,11 классы. 44 диагностических варианта. – М.: Изд-во «Национальное образование»
10. Единый государственный экзамен: Биология: методика подготовки/Г.И. Лернер – М., Просвещение, ЭКСМО, 2015.
11. Лернер Г.И. Уроки биологии. Растения, бактерии, грибы, лишайники. 6 класс. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие. – М.: ЭКСМО, 2015.
12. Лернер Г.И. Уроки биологии. Животные. 7, 8 классы. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие. М.: ЭКСМО, 2015.
13. Лернер Г.И. Уроки биологии. Человек: анатомия, физиология гигиена. 8, 9 классы. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие. – М.: ЭКСМО, 2015.
14. Лернер Г.И. ГИА 2010. Биология: сборник заданий :9 класс. Учебное пособие. – М.: ЭКСМО, 2009
15. Лернер Г.И. ГИА 2011. Биология: сборник заданий: 9 класс - М.: ЭКСМО, 2012. - 240 с..

Электронные учебные пособия:

1. Учебное электронное пособие «Уроки биологии». Кирилл и Мефодий.
2. Учебное электронное пособие «Биология. 6-9 класс» Кирилл и Мефодий
3. Интерактивный курс биологии « Экзамен Медиа»
4. Наглядные пособия.
5. Большая энциклопедия
6. Презентации к урокам.
7. Биология в школе. Генетическая изменчивость и эволюция.
8. Экология. Общий курс.
9. Репетитор по биологии Кирилла и Мефодия. 2005
10. 1С: Репетитор. Биология
11. Биология. Решебник. Пособие для школьника, абитуриента, учителя.

12. Демьянков Е. Н **БИОЛОГИЯ В ВОПРОСАХ И ОТВЕТАХ.** – М.: Просвещение
13. М.Б. Беркинблит **Биология в вопросах и ответах.** – М.: МИРОС
14. А.В. Онищенко **Биология в таблицах и схемах**
15. Т.Л. Богданова **Биология. Задания и упражнения**
16. Д.Тейлор, Н.Грин, У.Стаут **Биология в 3-х томах**
17. Е.Л. Жеребцова **Биология. Весь курс школьной программы в схемах и таблицах**
18. Т.В. Красильникова **Биология 10-11 класс. Наглядный справочник**
19. В.Р. Пикеринг **Биология. Школьный курс в 120 таблицах.** – М.: АСТ-ПРЕСС
20. О.В. Гончаров **Генетика. Задачи**
21. И.В. Болгова **Сборник задач по общей биологии с решениями для поступающих в ВУЗы**

Ресурсы Интернет

<https://bio-ege.sdangia.ru/> РЕШУ ЕГЭ

<http://www.fipi.ru/> ФИПИ

www.ed.gov.ru – Министерство образования Российской Федерации

www.informika.ru – Центр информатизации Министерства образования РФ

www.school.eddo.ru – "Российское школьное образование"

<http://www.shkola2.com/library/> -тексты многих школьных учебников

www.school.mos.ru – сайт "Школьник"

<http://www.nsu.ru/biology/courses/internet/main.html> - Ресурсы по биологии

<http://infomine.ucr.edu/search/bioagsearch.phtml> - База данных по биологии.

<http://www.rnmc.ru/pro/bio/bio.html> - Вебсайт Республиканского мультимедиа центра, страничка поддержки ЭИ «Биология 6-11 класс

<http://www.en.edu.ru/db/sect/1798/> - Естественно-научный образовательный портал

Календарно-тематический план

№ п/п	Тема занятия	Оборудование	Дата	
			план	факт
Раздел №1. Биология - наука о живой природе (1 час)				
1	Биология как наука.	Фотоизображения, иллюстрирующие ме-	2.09	

		тоды и достижения в области биологических наук (электронное учебное пособие «Общая биология» схема «Биологические науки».		
Раздел №2. Клетка как биологическая система (7 часов)				
2.	Клетка – единица строения, жизнедеятельности, роста и развития организмов.	Презентация «Клеточная теория. Основные положения», видеофильмы «Движение цитоплазмы», «Эмбриональное развитие лягушки».	09.09	
3.	Многообразие клеток. Строение клеток растений, животных, бактерий, грибов.	Фотоизображения клеток различных организмов, презентация «Строение клетки», таблицы «Сравнение клеток прокариот и эукариот», «Сравнение клеток эукариот». Уроки № 9-12 (электронное пособие «Уроки биологии». Кирилл и Мефодий)	16.09	
4.	Химическая организация клетки. Метаболизм. Энергетический обмен в клетке.	Презентации «Неорганические вещества», «Углеводы и липиды», «Белки», «Нуклеиновые кислоты», «АТФ и другие органические вещества», Уроки №3 - №8, анимации «Образование полимера», «Образование пептидной связи»	23.09	
5.	Фотосинтез, его значение.	Анимация «Стадии фотосинтеза», презентация «Фотосинтез», интерактивная модель «Обмен веществ у растений», Уроки №17-18	30.09	
6.	Реакции матричного синтеза. Биосинтез белков. Генетический код, свойства кода.	Видеофильм «Этапы биосинтеза белка», интерактивные модели: репликация ДНК, транскрипция РНК, синтез белков, анимации: схема биосинтеза белка, транскрипция, трансляция, Уроки №15-16	07.10	
7.	Хромосомы. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.	Презентации «Строение ядра», «Митоз», анимация «Фазы митоза», интерактивная модель «Строение хромосомы», видеофильмы «Митоз в клетках лилии, печени, дрозофилы», Уроки №19-20. Анимация «Фазы мейоза», схемы «Развитие женских и мужских гамет у животных», «Развитие женских и мужских гамет у растений»	14.10	
8.	Тестирование	Задания для работы со схемами митоза, мейоза, сперматогенеза, овогенеза. Тесты с РЕШУ ЕГЭ	21.10	
Раздел №3. Организм как биологическая система (10 часов)				
9.	Разнообразие организмов. Вирусы — неклеточные формы жизни	Презентации «Разнообразие живых организмов», «Вирусы», видеофильмы, интерактивная модель «Бактериофаги», рисунки «Одноклеточные и многоклеточные растения», «Одноклеточные и многоклеточные животные», натуральные объекты, Урок №12	11.11	

10.	Способы размножения организмов.	Презентация «Размножение организмов», анимации «Половое размножение гидры», «Почкование гидры», «Деление инфузории», рисунки вегетативных форм размножения растений. Урок №21	18.11	
11.	Генетика, как наука, ее методы. Основные генетические понятия.	Презентация «Развитие генетики», словарь терминов по генетике в электронном формате. Урок №26	25.11	
12.	Закономерности наследственности, их цитологические основы. Законы Менделя.	Презентация «Моногибридное скрещивание», Урок №28. Модель «Законы Менделя», сборник задач по генетике в электронном виде	02.12	
13.	Хромосомная теория наследственности. Законы Т. Морганна.	Презентация «Сцепленное наследование генов», Урок №31, сборник задач по генетике в электронном виде	09.12	
14.	Наследование генов, сцепленных с полом.	Презентация «Сцепленное наследование генов», Урок №32, анимация «Наследование, сцепленное с полом», сборник задач по генетике в электронном виде	16.12	
15.	Генотип как целостная система.	Презентация «Взаимодействия генов», Урок №34, анимации: «Эпистаз», «Комплементарное взаимодействие генов»	23.12	
16.	Закономерности изменчивости.	Урок №35, презентация «Закономерности изменчивости», анимация «Модификационная изменчивость», «Мутационная изменчивость». Презентация «Генетика человека»	13.01	
17.	Селекция, ее развитие и основные методы. Биотехнология.	Презентация «Основы селекции», уроки №37-40	20.01	
18.	Тестирование	Тесты из открытого банка заданий, с сайта РЕШУ ЕГЭ	27.01	
Раздел № 4. Многообразие организмов (6 часов)				
19.	Систематика.	Интерактивный программный модуль «Систематика организмов». Схемы классификации растений и животных, фото- и видеоматериалы организмов разных систематических групп Презентация к уроку «Бактерии». Фото - и видеоматериалы по бактериям Урок №31	03.02	
20.	Классификация растений.	Презентация «Основные отделы растений», интерактивные модели «Жизненный цикл водорослей», «Жизненный цикл растений». Рисунки, фото - и видеоматериалы по водорослям, мхам и папоротниковидным	10.02	
21.	Голосеменные и Покрытосеменные рас-	Презентации «Голосеменные растения». Рисунки, фото - и видеоматериалы по	17.02	

	тения.	голосеменным растениям. Презентации «Покрытосеменные растения», «Двудольные», «Однодольные».		
22.	Царство Животные	Презентации «Царство животные», «Тип Простейшие». Презентации по теме «Простейшие», интерактивная модель «Малярия». «Питание инфузории». Рисунки, фотографии, анимации «Размножение амебы, инфузории – туфельки, эвглены зеленой». Видеофильмы «Амеба обыкновенная», «Инфузория-туфелька», «Инфузория трубочка», «Солнечники».	24.02	
23.	Хордовые животные.	Презентации «Тип Хордовые. Ланцетники», «Классы рыб», «Класс Земноводные», «Класс Пресмыкающиеся», «Класс Птицы», «Класс Млекопитающие». Рисунки, фотографии, видеофильмы по хордовым животным. Презентация «Эволюция строения и функций органов и систем органов».	03.03	
24.	Тестирование	Тесты из открытого банка заданий, с сайта РЕШУ ЕГЭ	10.03	
Раздел № 5. Человек и его здоровье (4 часа)				
25.	Строение организма человека. Система органов человека.	Презентации «Организм человека и его строение», «Опорно-двигательная система», «Дыхание», «Выделение», «Строение и значение кожи», «Развитие человека» Рисунки, фото - и видеоматериалы по тканям и системам органов человека, анимации «Скелет головы-череп», модель «Скелет стопы» Видеофильмы «Дыхательная система», «Мочевыделительная система», «Мышцы и движения», «Кожа», «Терморегуляция».	17.03	
26.	Внутренняя среда организма человека. Системы органов кровообращения и лимфообращения.	Презентация «Кровь», «Кровообращение». Видеофильмы «Кровь», «Сосудистая система», «Лейкоциты», «Движение крови». Рисунки, фотографии, анимации «Модель движения эритроцитов в капиллярах», «Иммунная реакция», «Фагоцитоз».	31.03	
27.	Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни.	Презентации «Гигиена сердечно-сосудистой системы», «Гигиена питания», «Гигиена зрения», «Гигиена кожи и одежды», «Закаливание», «Значение физических упражнений», «Здоровье человека и общество» Анимация «Жизненный цикл человеческой аскариды» (электронное пособие «Биология. 6-9 класс	07.04	
28.	Тестирование	Тесты из открытого банка заданий, с сайта РЕШУ ЕГЭ	14.04	

Раздел № 6. Надорганизменные системы. Эволюция органического мира (4 часа)				
29.	Вид, его критерии. Характеристика популяции. Основные факторы эволюции.	Презентация «Вид. Критерии вида», презентации по теме «Эволюция». Рисунки, фотографии по разделу «Эволюция органического мира».	21.04	
30.	Микроэволюция и макроэволюция. Результаты эволюции.	Презентации по теме «Эволюция». Рисунки, фотографии по разделу «Эволюция органического мира».	28.04	
31.	Происхождение человека. Биосоциальная природа человека.	Презентации «Антропогенез», «Происхождение человека», видеофильм «Происхождение человека».	05.05	
32.	Тестирование	Тесты из открытого банка заданий, с сайта РЕШУ ЕГЭ	05.05	
Раздел № 7. Экосистемы и присущие им закономерности (2 часа)				
33.	Среда обитания, экологические факторы. Экосистема, ее компоненты.	Презентации по теме «Экология», (автор Пименов А.В.), демонстрации «Организм и среда», «Сообщества и популяции», «Экосистемы», анимация «Схема действия экологических факторов»	12.05	
34.	Биосфера, ее компоненты.	Презентация «Биосфера», «Экологические проблемы и пути их решения»	12.05	
35.	Итоговое тестирование	Тесты из открытого банка заданий, с сайта РЕШУ ЕГЭ	19.05	