

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 13»
г. Алексин Тульской области**

РАССМОТРЕНА
педагогическим советом
(протокол
от 30.08.2023 № 1)

СОГЛАСОВАНА
Зам.директора по УВР
_____Белова И.А.

УТВЕРЖДЕНА
(приказ от 30.08.2023 № 170)
Директор_____С.В. Воронова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
для обучающихся 10-11 классов
«Мир биологии»

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Мир биологии» разработана с целью реализации ООП СОО МБОУ «Гимназия № 13». Составлена на основе требований к результатам освоения ООП СОО с учетом программ, включенных в структуру ООП СОО, Федеральных программ внеурочной деятельности, методических рекомендаций для учителей, подготовленных на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ, составители В.С. Рохлов, Р.А. Петросова, Т.В. Мазяркина, кодификатора и спецификации ЕГЭ по биологии в соответствии с учебным планом гимназии.

Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом гимназии на освоение программы курса «Мир биологии» отводится с 10 по 11 класс по 1 часу в неделю. Общий объем учебного времени составляет 68 часов.

10 класс – 34 часа

11 класс – 34 часа

Результаты освоения программы

Классификация результатов внеурочной деятельности

Первый уровень	приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т.п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни
Второй уровень	Получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом
Третий уровень	Получение школьником опыта самостоятельного общественного действия (в открытом социуме, за пределами знакомой среды школы)

Личностные результаты:

- 1) Постепенное выстраивание собственного целостного мировоззрения.
- 2) Осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.)
- 3) Оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- 4) Оценивание экологического риска взаимоотношений человека и природы.
- 5) Формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- 6) Осознавать современное многообразие типов мировоззрения, с учетом этого многообразия вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт
- 7) Учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения
- 8) Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии
- 9) Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
- 10) Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- 1) Самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности
- 2) Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели.
- 3) Составлять в группе или индивидуально план решения проблемы
- 4) Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет)
- 5) Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действия.
- 6) В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- 7) Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию
- 8) Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Познавательные УУД:

- 1) Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления.
- 2) Давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала
- 3) Осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений
- 4) Осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом
- 5) Представлять информацию в виде таблиц, схем, графиков
- 6) Выявлять причины и следствия простых явлений.
- 7) Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- 8) Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- 9) Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- 10) Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность
- 11) Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания
- 12) Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий,
- 13) соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- 14) Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.
- 15) Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы

Коммуникативные УУД:

- 1) Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
- 2) Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами
- 3) В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль
- 4) Учиться критично относиться к своему мнению, признавать ошибочность своего мнения (если оно таковое) и корректировать его.
- 5) Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми с иной позицией

Предметные результаты:

Знать/понимать

- **Признаки биологических объектов:** живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- **Сущность биологических процессов:** обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
- **Особенности организма человека,** его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

Уметь

- **Объяснять:** роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- **Распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
- **Выявлять** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- **Сравнивать** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- **Определять** принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- **Анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- **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).

Организация контрольно-оценочной деятельности

Форма контроля	Вид
Текущий (прогностический)	проигрывание всех операций учебного действия до начала его реального выполнения
Текущий (пооперационный)	контроль за правильностью, полнотой и последовательностью выполнения операций, входящих в состав действия
Текущий (рефлексивный)	контроль, обращенный на ориентировочную основу, «план» действия и опирающийся на

	понимание принципов его построения
Текущий (по результату)	проводится после осуществления учебного действия методом сравнения фактических результатов или выполненных операций с образцом
Промежуточный (по окончанию освоения)	Тестирование, контрольные задания, практические работы, презентации проектов, рефераты, доклады
Самооценка и самоконтроль	определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности

Содержание программы 10 класс

Тема 1. Биология – наука о живой природе. Методы научного познания (2 час)

Биология как наука, ее 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.

Тема 2. Клетка как биологическая система (12 час)

Современная клеточная теория, ее 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. Прокариотические и эукариотические клетки. 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.

Тема 3. Организм как биологическая система (16 часов)

Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы. Вирусы – неклеточные формы жизни.

Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие 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, ее 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.

Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции.

Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. 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.

Селекция, ее задачи и практическое значение. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений; закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных.

Биотехнология, ее направления. 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 некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома).

Тема 4. Система и многообразие органического мира. Бактерии. Грибы. Растения. (6 часов)

Многообразие организмов. Значение работ К. Линнея и Ж.-Б. Ламарка. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность.

Царство бактерий, 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.

11 класс.

Тема 1. Система и многообразие органического мира (10 часов)

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.

Тема 2. Организм человека и его здоровье (16 часов)

Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения. Распознавание (на рисунках) тканей, органов, систем органов.

Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покровной, кровообращения, лимфообращения. Размножение и развитие человека. Распознавание (на рисунках) 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, 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. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Тема 3. Эволюция живой природы (6 часов)

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования. Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов. Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека

Тема 4. Экосистемы и присущие им закономерности (2 часа)

Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические, их значение. Антропогенный фактор.

Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структура экосистемы. Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей и сетей питания).

Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот веществ и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств. Эволюция биосферы.

Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.). Проблемы устойчивого развития биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Правила поведения в природной среде.

Тематическое планирование

10 класс

Название темы, раздела	Количество часов
Тема 1. Биология – наука о живой природе	2 часа
Тема 2. Клетка как биологическая система	12 часов
Тема 3. Организм как биологическая система	12 часов
Тема 4. Система и многообразие организмов. Бактерии. Грибы . Растения.	6 часов
Тема 5. Обобщение и систематизация знаний	2

Тематическое планирование

11 класс

Название темы, раздела	Количество часов
Тема 1. Система и многообразие организмов. Животные.	10
Тема 2. Организм человека и его здоровье	16
Тема 3. Эволюция живой природы	6
Тема 4. Экосистемы и присущие им закономерности	2

Календарно-тематическое планирование

10 класс

Дата		№ п/п	Название раздела, тема урока	Количе ство часов
план	факт			
Тема 1. Биология – наука о живой природе				2
		1	Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы.	1
		2	Уровневая организация жизни.	1
Тема 2. Клетка как биологическая система				12
		3	Современная клеточная теория.	1
		4	Многообразие клеток. Прокариотические и эукариотические клетки.	1
		5	Строение клетки	
		6	Химический состав клетки.	1
		7	Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь.	1
		8	Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание.	1
		9	Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.	1
		10	Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза.	1
		11	Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки.	1
		12	Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Фазы митоза .	1
		13	Мейоз. Фазы мейоза	
		14	Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа.	1
Тема 3. Организм как биологическая система				12
		15	Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы.	1
		16	Вирусы – неклеточные формы жизни.	1
		17	Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение.	1
		18	Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов.	1
		19	Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.	1

		20	Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание).	1
		21	Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1
		22	Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.	1
		23	Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции	1
		24	Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки.	1
		25	Селекция, ее задачи и практическое значение. Методы селекции.	1
		26	Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование.	1
			Тема 4. Система и многообразие организмов. Бактерии. Грибы. Растения.	6
		27	Систематика. Царство Бактерии.	1
		28	Царство Грибы. Лишайники.	1
		29	Царство Растения. Корень как орган растения. Лист – орган растения. Побег. Стебель.	1
		30	Цветок – видоизмененный побег. Плоды и семена.	1
		31	Водоросли. Мхи. Папоротникообразные.	1
		32	Голосеменные. Покрывтосеменные.	1
			Тема 5. Обобщение и систематизация знаний по курсу 10 класса	2

Календарно-тематическое планирование

11 класс

Дата		№ п/п	Название раздела, тема урока	Количе ство часов
план	факт			
Тема 1. Система и многообразие организмов . Животные.				10
		1	Царство Животные. Простейшие. Классы Корненожки, Жгутиковые, Инфузории.	1
		2	Тип Кишечнополостные. Тип Плоские черви. Классы Ресничные черви и Сосальщики.	1
		3	Класс Ленточные черви. Тип Круглые черви.	1
		4	Тип Кольчатые черви. Тип Моллюски. Классы Брюхоногие и Двустворчатые.	1
		5	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные.	1
		6	Класс Насекомые. Тип Хордовые. Класс Ланцетники.	1
		7	Класс Рыбы. Класс Земноводные.	1
		8	Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы.	1
		9	Класс Млекопитающие. Строение.	1
		10	Класс млекопитающие. Многообразие.	1
Тема 2. Организм человека и его здоровье				16
		11	Ткани. Опорно-двигательная система.	1
		12	Скелет человека. Мышцы.	1
		13	Внутренняя среда организма. Кровь. Иммуитет.	1
		14	Кровообращение. Давление крови. Пульс.	1
		15	Дыхание. Газообмен в легких и тканях.	1
		16	Питание и пищеварение.	1
		17	Обмен веществ. Значение витаминов в обмене веществ.	1
		18	Выделение. Мочевыделительная система. Кожа. Терморегуляция организма.	1
		19	Регуляция функций в организме. Эндокринная система. Гормоны.	1
		20	Нервная система и ее функции. Понятие о рефлексах.	1
		21	ЦНС. Спинной и головной мозг. Периферическая нервная система.	1
		22	Анализаторы. Строение и функции глаза. Слуховой анализатор.	1
		23	Органы равновесия, мышечного и кожного чувства, обоняние и вкус.	1
		24	ВНД: Особенности психики человека. Сознание. Память. Эмоции. Речь. Мышление. Сон.	1
		25	Здоровый образ жизни. Личная и общественная гигиена. 15. Профилактика инфекционных заболеваний. Оказание первой помощи.	
		26	Психическое и физическое здоровье человека. Вредные и полезные привычки.	1
Тема 3. Эволюция живой природы				6
		27	Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования.	1
		28	Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной	1

			теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.	
		29	Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов.	1
		30	Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.	1
		31	Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов в процессе эволюции	
		32	Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека	
\			Тема 4. Экосистемы и присущие им закономерности	2
		33	Экология организмов. Сообщества живых организмов	
		34	Экосистемы. Основа охраны природы	

Приложение 3.

Перечень используемых методических материалов

1. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы / Т.Л. Богданова, Е.А. Солодова. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2012. – 816 с.: ил.
2. Задачи по биологии: Задачник / сост. Т.Г. Рысьева, С.В. Дедюхин, Ю.А. Тюлькин. – 2-е изд., перераб. и доп. / Ижевск: Издательство «Удмуртский университет», 2010. – 157 с.
3. Калинова Г.С. ЕГЭ 2017. Биология. Типовые тестовые задания / Г.С. Калинова, Т.В. Мазяркина. – М.: Издательство «Экзамен», 2017. – 112 с. (Серия «ЕГЭ. Типовые тестовые задания»).
4. Калинова Г.С. Биология. Решение заданий повышенного и высокого уровня сложности. Как получить максимальный балл на ЕГЭ. Учебное пособие. / Калинова Г.С., Никишова Е.А., Р.А. Петросова Р.А. – Москва: «Интеллект-Центр», 2017. – 128 с.
5. Кириленко А.А. Биология. ЕГЭ. Раздел «Генетика». Все типы задач. 10-11 классы. Тренировочная тетрадь. / А.А. Кириленко. – Ростов н/Д: Легион, 2016. – 64 с. – (ЕГЭ).
6. Кириленко А.А., Колесников С.И. Биология. Подготовка к ЕГЭ-2015. Книга 1: учебно-методическое пособие / А.А. Кириленко, С.И. Колесников. – Ростов н/Д: Легион, 2014. – 400 с. – (Готовимся к ЕГЭ).
7. Кириленко А.А., Колесников С.И. Биология. Подготовка к ЕГЭ-2015. Книга 2: учебно-методическое пособие / А.А. Кириленко, С.И. Колесников. – Ростов н/Д: Легион, 2014. – 432 с. – (Готовимся к ЕГЭ).
8. Красильникова Т.В. Биология. 10-11 классы: Наглядный справочник. – К.; Х.: Веста, 2006. – 112 с.
9. Лернер Г.И. Биология: новый полный справочник для подготовки к ЕГЭ / Г.И. Лернер. – Москва: АСТ: Астрель, 2015. – 412 с.: ил. – (Единый государственный экзамен).

10. Прилежаева Л.Г. ЕГЭ-2017. Биология: 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену / Л.Г. Прилежаева. – Москва: Издательство АСТ, 2016. – 125 с., ил. – (ЕГЭ-2017. Это будет на экзамене).
11. Соловков Д.А. ЕГЭ по биологии. Практическая подготовка. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 560 с.: ил.