

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Татарстан

Управления образования в Казани

МБОУ "Школа №143"

РАССМОТРЕНО

Методическим
объединением учителей

Мухамматгалиев А.М.☞
[Номер приказа] от «27»
августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместителем
директора по УВР

Шелуханова Л.В.
[Номер приказа] от «27»
августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директором школы

Канашина Л.М.
[Номер приказа] от «27»
август 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 6440745)

Многообразие органического мира

10-11 класс

г.Казань 2024-2025 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

[[Многообразие органического мира]]

Нормативными документами для составления рабочей программы курса являются: •Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный МО РФ от 05.03.2004 № 1089 •Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2019-2020уч.гг. единого государственного экзамена по биологии. •Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по физике. •Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Рабочая программа курса «Подготовка к ЕГЭ по биологии» составлена на основе кодификатора элементов содержания по биологии и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена (ЕГЭ). Кодификатор является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольных измерительных материалов (КИМ) ЕГЭ. Он составлен на основе Федерального компонента государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по биологии (базовый и профильный уровни) (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089). Программа включает следующие разделы: пояснительную записку с требованиями к результатам обучения; содержание курса с перечнем разделов с указанием минимального числа часов, отводимого на их изучение; тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности школьников; рекомендации по оснащению учебного процесса. Элективный курс «Многообразие организмов. Организм человека.» предназначен для учащихся 10-11 класса и рассчитан на 34 часа (1 час в неделю каждый год обучения). Программа данного элективного курса рассчитана на два года обучения в 10-11 классе и имеет ряд особенностей. Она предусматривает: 1) использование разнообразных наглядных материалов – видеофильмов, слайдовых презентаций, анимаций, web-сайтов, фотоизображений, таблиц и схем в цифровом формате, которые сопровождают теоретический материал и способствуют своевременному закреплению знаний; 2) использование теоретического материала в электронной форме, который соответствует кодификатору элементов содержания контрольно-измерительных материалов ЕГЭ, что позволяет

самостоятельно изучить материалы в случае пропуска занятий;3)
применение комплектов тестовых материалов и заданий, составленных по контрольно измерительным материалам ЕГЭ по биологии 2021-2022.г. и позволяющих проводить контроль и самоконтроль знаний по всем блокам содержания ЕГЭ. 4) дифференцированный подход к выпускникам при подготовке к ЕГЭ с учетом уровня их обучаемости, за счет повторения разделов биологии на базовом, повышенном и углубленном уровне. Кроме того, при изучении курса используются задания, которые систематизированы по разделам, темам и типам, что позволяет эффективно контролировать степень усвоения как отдельных тем, так и всего курса в целом. Достаточно большое количество заданий части В и С с приведенными ответами способствует углублению знаний и расширению кругозора в области биологии. Данная программа может быть применена и при подготовке к ЕГЭ, и на предпрофильном уровне обучения, и при подготовке к олимпиадам, что делает ее универсальной.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА [[Многообразие органического мира]]

1. повышение качества биологического образования на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий. 2. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе работы с различными источниками информации, умений по выполнению типовых заданий, применяемых в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ; 3. воспитание культуры труда при работе с цифровыми образовательными ресурсами, позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; Задачи курса: 1) повторение, закрепление и углубление знаний по основным разделам школьного курса биологии с помощью различных цифровых образовательных ресурсов; 2) овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий, находить и анализировать информацию о живых объектах; 3) формирование умения осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности с цифровыми образовательными ресурсами; 4) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения биологии, в ходе работы с различными источниками информации; 5) развитие самоконтроля и самооценки знаний с помощью различных форм тестирования; 6) 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. 7) воспитание культуры труда при использовании компьютерных технологий, ответственного отношения к своему здоровью.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА [Многообразие органического мира]

Курс «Многообразие органического мира» состоит из 7 разделов: - Биология – наука о живой природе - Клетка как биологическая система - Организм как биологическая система - Многообразие организмов, особенности их строения и жизнедеятельности. Классификация. Роль в природе и жизни человека - Человек и его здоровье - Надорганизменные системы. Эволюция органического мира - Экосистемы и присущие им закономерности Изучение курса построено в направлении усложнения органического мира.

10 класс

1. Биология – наука о живой природе (6 ч)

В разделе «Биология – наука о живой природе» изучаются достижения, методы исследования, роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности человека. Уделяется внимание вопросам: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращение энергии, гомеостаз, раздражимость, воспроизведение, развитие. Определение понятия "жизнь". Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Биологические методы изучения природы. Живой мир и культура

2. Биосфера - глобальная экосистема (9 ч) В разделе изучается:

Биосфера – экосистема. Функции живого вещества в биосфере.

Физико-химическая эволюция в развитии биосферы. Хронология развития жизни на Земле. Этапы возникновения жизни на Земле.

Усложнение растительного мира в процессе эволюции. Усложнение животного мира в процессе эволюции. Механизмы устойчивости биосферы. Глобальные изменения в биосфере.

3. Экосистемы и присущие им закономерности (15ч)

Среды обитания организмов. Экосистемы. Разнообразие экосистем. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозе. Механизмы устойчивости биогеоценозов. Взаимосвязь организмов в сообществах. Численность популяций. Саморегуляция в экосистемах. Суточные и сезонные изменения. Многообразие водных биогеоценозов. Биогеоценозы суши. Культурные экосистемы. Сохранение биологического разнообразия. Природопользование в истории человечества.

4. Надорганизменные системы. Эволюция органического мира(15 ч)

Вид его критерии. Роль Ч. Дарвина в учении об эволюции. Синтетическая теория эволюции. Доказательства эволюции. Видообразование: географическое и экологическое. Формирование приспособленности в процессе эволюции. Её относительный характер.

Популяция как основная единица эволюции. Творческая роль естественного отбора в эволюции. Искусственный отбор и его роль в биологическом разнообразии. Система живых организмов на Земле. Сохранение биоразнообразия - насущная задача человечества. Прогресс и регресс в эволюции живой природы. Гипотезы возникновения жизни. Современные гипотезы возникновения жизни. Значение изучения популяций и видов. Проблема сохранения видов.

5. Организм как биологическая система (25ч)

Организм- единое целое. Организмы разных царств живой природы. Многообразие прокариот. Организмы разных царств живой природы. Строение и процессы жизнедеятельности бактерий. Организмы разных царств живой природы. Роль бактерий в природе. Использование бактерий человеком. Роль прокариот в окружающей среде. Многообразие организмов. Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов. Процессы жизнедеятельности у многоклеточных организмов. Типы питания и способы добывания пищи. Вирусы- неклеточные формы. Вирусология-наука о вирусах. Воспроизведение организмов, его значение. Двойное оплодотворение у цветковых. Из истории развития генетики. Законы наследственности. Взаимодействие генов. Решение задач на дигибридное скрещивание. Решение задач на генетику пола. Решение задач на сцепленное наследование с полом. Мутагены, их влияние на живую природу и человека. Этические аспекты медицинской генетики. Достижения биотехнологии и этические аспекты ее исследований. Современные аспекты биотехнологических исследований.

11 класс

1. Многообразие организмов, особенности их строения и жизнедеятельности. Классификация. Роль в природе и жизни человека (25 ч)

Общая характеристика царства растений. Систематика живой природы. Многообразие растений. Водоросли. Особенности строения и отличительные признаки мохообразных. Особенности строения и отличительные признаки папоротникообразных. Особенности строения и отличительные признаки голосеменных. Особенности строения и отличительные признаки покрытосеменных. Семейства класса Двудольные.

Семейства класса Однодольные. Эволюция растений. Значение в природе и жизни человека. Царство Животные. Общая характеристика. Подцарство Простейшие животные. Паразитические жгутиковые и споровики: сонная болезнь и малярия. Особенности строения и жизнедеятельности кишечнорастворимых. Характерные особенности беспозвоночных. Принципы их классификации. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Тип Моллюски. Общая характеристика. Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Общая характеристика класса насекомые. Тип Хордовые. Общая характеристика. Надкласс Рыбы. Общая характеристика. Общая характеристика класса Земноводные, или амфибии. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Класс Птицы. Общая характеристика класса. Класс Млекопитающие, или Звери. Общая характеристика класса.

2. Человек и его здоровье (31 ч)

Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных.

Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов.

Общая характеристика опорно-двигательной системы человека. Строение, основные типы и группы мышц. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Иммунология. Антитела. Аллергические реакции.

Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Круги кровообращения. Регуляция работы органов кровеносной системы. Первая доврачебная помощь при кровотечениях. Дыхательная система. Органы дыхания. Регуляция дыхания. Первая помощь при повреждении дыхательных органов. Профилактика инфекционных заболеваний. Пищеварительная система и ее особенности. Пищеварение в желудке и кишечнике. Всасывание питательных веществ. Регуляция пищеварения. Гигиена питания.

Обмен веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Общая характеристика мочевыделительной системы. Кожа. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.

Нервная система. Органы чувств. Анализаторы. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.

Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Сон. Темперамент и характер. Репродуктивное здоровье человека. Факторы здоровья, факторы риска, адаптация. Обобщение и систематизация знаний.

3.Клетка как биологическая система(12 ч)

Цитология — наука, изучающая клетку. Дискуссионные проблемы цитологии. Целесообразность в живой природе. Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке. Химический состав клетки: неорганические и органические вещества в ней. Их разнообразие и свойства. Химические элементы в оболочках Земли и клетках живых систем. Наследственная информация клетки. Решение задач по теме «Наследственная информация клетки». Метаболизм - основа существования клетки. Клеточный цикл.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты: Личностные результаты освоения элективного курса: - формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно-нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения; - осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, гражданин Российской Федерации, житель конкретного региона); • осознание целостности природы, населения и хозяйства Земли, материков, их крупных районов и стран; - осознание значимости и общности глобальных проблем человечества; - знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; - реализация установок здорового образа жизни; - сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам. Метапредметные результаты: - овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, обосновывать, доказывать, защищать свои идеи; - умение работать с разными источниками информации: находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; сохранять, передавать и представлять информацию в виде презентации с помощью технических средств и информационных технологий; - способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; - умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию, умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; - умение взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей, представлять себя, вести дискуссию и т.п. Предметные результаты: - понимание роли естественных наук в решении современных практических задач человечества и глобальных проблем; - представление о современной научной картине мира и владение основами научных знаний (теорий, концепций, принципов, законов и базовых

понятий); - умение работать с разными источниками информации; - умение выделять, описывать и объяснять существенные признаки объектов и явлений; - владение элементарными практическими умениями применять приборы и инструменты для определения количественных и качественных характеристик компонентов среды; - умение вести наблюдения за объектами, процессами и явлениями окружающей среды, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий, оценивать их последствия; - умение применять естественнонаучные знания в повседневной жизни для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, адаптации к условиям проживания на определенной территории, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды как сферы жизнедеятельности; - умение соблюдать меры безопасности в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф; - анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека;- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий, организма человека); - приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; - классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе; - различение на таблицах частей и органоидов клетки, животных отдельных типов и классов; - знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни. Кроме того, обучающиеся должны владеть следующими компетентностями в области использования информационно-коммуникационных технологий:компетенции в сфере первоначального информационного поиска: - выделять ключевые слова для информационного поиска; - самостоятельно находить информацию в информационном поле; - организовать поиск в сети Интернет с применением различных поисковых механизмов; технологические компетенции: - составлять план обобщённого характера; - переводить информацию из одной формы представления в другую; - владеть технологическими навыками работы с пакетом прикладных программ Microsoft Office; - использовать базовые и расширенные возможности информационного поиска в сети Интернет; предметно-аналитические компетенции: • выделять в тексте главное; - анализировать информацию; - самостоятельно делать выводы и обобщения на основе полученной информации; операционно-деятельностные компетенции: - составлять тезисы выступления; - использовать различные средства

наглядности при выступлении; - подбирать соответствующий материал для создания информационного продукта, представленного в различных видах; - оформлять информационный продукт в виде компьютерной презентации средствами программы Microsoft Power Point; коммуникативные компетенции: - представлять собственный информационный продукт; - отстаивать собственную точку зрения. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:1) грамотного оформления результатов биологических исследований;2) обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);3) оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;4) определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;5) оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

- **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен знать/понимать:

- - основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- - строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- - сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; - вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; -биологическую терминологию и символику; уметь:
- - объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- - решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- - описывать особей видов по морфологическому критерию;
- - выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- - сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих,

природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

- - анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- - изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- - находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах

Интернета) и критически ее оценивать; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- - соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- - оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- - оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии

(клонирование, искусственное оплодотворение);

- - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Биология – наука о живой природе	3			
2	Биосфера - глобальная экосистема	4			
3	Экосистемы и присущие им закономерности	8			
4	Надорганизменные системы. Эволюция органического мира.	8			
5	Организм как биологическая система	12			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		35	0	0	

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Многообразие организмов, особенности их строения и жизнедеятельности. Классификация. Роль в природе и жизни человека	13			
2	Человек и его здоровье	16			
3	Клетка как биологическая система	6			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		35	0	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Биология как наука. Критерии живых систем	1				
2	Определение понятия "жизнь" Отрасли биологии, ее связи с другими науками.	1				
3	Биологические методы изучения природы Живой мир и культура	1				
4	Биосфера - экосистема Функции живого вещества в биосфере	1				
5	Хронология развития жизни на Земле Этапы возникновения жизни на Земле	1				
6	Усложнение растительного мира в процессе эволюции.	1				
7	Механизмы устойчивости биосферы Глобальные изменения в биосфере	1				
8	Среды обитания организмов. Экосистемы	1				
9	Разнообразие экосистем. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе	1				
10	Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозе Механизмы устойчивости	1				

	биогеоценозов					
11	Взаимосвязь организмов в сообществах Численность популяций.	1				
12	Саморегуляция в экосистемах Суточные и сезонные изменения биогеоценозов	1				
13	Многообразие водных биогеоценозов Многообразие биогеоценозов суши.	1				
14	Культурные экосистемы. Сохранение биологического разнообразия.	1				
15	Природопользование в истории человечества	1				
16	Вид, его критерии. Учение Ч. Дарвина	1				
17	Доказательства эволюции Видообразование.	1				
18	Популяция - структурная единица вида Творческая роль естественного отбора в эволюции.	1				
19	Искусственный отбор и его роль в биологическом разнообразии Система живых организмов на Земле.	1				
20	Сохранение биоразнообразия - насущная задача человечества.	1				
21	Прогресс и регресс в эволюции живой природы	1				
22	Гипотезы возникновения жизни на Земле. Современные гипотезы возникновения жизни	1				
23	Значение изучения популяций и видов.	1				

	Проблема сохранения видов.					
24	Организм- единое целое Организмы разных царств живой природы. Многообразие прокариот.	1				
25	Организмы разных царств живой природы. Строение и процессы жизнедеятельности бактерий. Организмы разных царств живой природы. Роль бактерий в природе.	1				
26	Использование бактерий человеком. Роль прокариот в окружающей среде	1				
27	Многообразие организмов. Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов.	1				
28	Процессы жизнедеятельности у многоклеточных организмов. Типы питания и способы добывания пищи	1				
29	Вирусы- неклеточные формы. Вирусология-наука о вирусах	1				
30	Воспроизведение организмов, его значение. Двойное оплодотворение у цветковых.	1				
31	Из истории развития генетики Законы наследственности.	1				
32	Взаимодействие генов. Решение задач на дигибридное скрещивание.	1				
33	Решение задач на генетику пола. Решение задач на сцепленное	1				

	наследование с полом.					
34	Мутагены, их влияние на живую природу и человека. Этические аспекты медицинской генетики.	1				
35	Достижения биотехнологии и этические аспекты ее исследований. Современные аспекты биотехнологических исследований	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		35	0	0		

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Общая характеристика царства растений Систематика живой природы.	1				
2	Многообразие растений. Водоросли. Особенности строения и отличительные признаки мохообразных	1				
3	Особенности строения и отличительные признаки папоротникообразных Особенности строения и отличительные признаки голосеменных	1				
4	Особенности строения и отличительные признаки покрытосеменных Семейства класса Двудольные.	1				
5	Семейства класса Однодольные. Эволюция растений	1				
6	Значение в природе и жизни человека Царство Животные. Общая характеристика	1				
7	Подцарство Простейшие животные. Паразитические жгутиковые и споровики: сонная болезнь и малярия. Особенности строения и жизнедеятельности кишечнополостных	1				

8	Характерные особенности беспозвоночных. Принципы их классификации. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика.	1				
9	Тип Моллюски. Общая характеристика. Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные.	1				
10	Общая характеристика класса насекомые. Тип Хордовые. Общая характеристика.	1				
11	Надкласс Рыбы. Общая характеристика. Общая характеристика класса Земноводные, или амфибии.	1				
12	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Класс Птицы. Общая характеристика класса.	1				
13	Класс Млекопитающие, или Звери. Общая характеристика класса.	1				
14	Место человека в системе органического мира. Факторы эволюции человека	1				
15	Строение человеческого организма. Общая характеристика опорно-двигательной системы человека.	1				
16	Строение, основные типы и группы мышц. Особенности внутренней среды организма	1				
17	Иммунитет. Сердце. Круги	1				

	кровообращения					
18	Регуляция работы органов кровеносной системы. Первая доврачебная помощь при кровотечениях.	1				
19	Дыхательная система. Органы дыхания. Регуляция дыхания. Первая помощь при повреждении дыхательных органов. Профилактика инфекционных заболеваний	1				
20	Пищеварительная система и ее особенности Пищеварение в желудке и кишечнике. Всасывание питательных веществ	1				
21	Регуляция пищеварения. Гигиена питания Обмен веществ и энергии	1				
22	Витамины Общая характеристика мочевыделительной системы	1				
23	Кожа Эндокринная система	1				
24	Нервная система Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности	1				
25	Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме Гигиена органов чувств	1				
26	Поведение человека	1				
27	Высшая нервная деятельность	1				
28	Репродуктивное здоровье человека Факторы здоровья, факторы риска, адаптация	1				
29	Обобщение и систематизация знаний	1				

30	Цитология Дискуссионные проблемы цитологии	1				
31	Целесообразность в живой природе Строение клеток эукариот.	1				
32	Химическая организация клетки Химические элементы в оболочках Земли и клетках живых систем	1				
33	Наследственная информация клетки. Решение задач по теме «Наследственная информация клетки»	1				
34	Решение задач по теме «Наследственная информация клетки» (2) Метаболизм - основа существования клетки	1				
35	Клеточный цикл	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		35	0	0		

