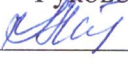

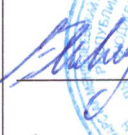



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №1»  
Менделеевского муниципального района  
Республики Татарстан

<p><b>«Принято»</b> На заседании ШМО естественнонаучного цикла Протокол № 1 от 23августа 2022 г.</p> <p>Руководитель ШМО  / <u>Малыхина Н.В./</u> ФИО</p>	<p><b>«Согласовано»</b> Заместитель директора по УР МБОУ «Гимназия №1»</p> <p> / <u>Кочергин А.А.</u> ФИО</p> <p>23августа 2022 г.</p>	<p><b>«Утверждаю»</b> Директор МБОУ «Гимназия №1»</p> <p> / <u>Евдокимов В.В.</u> ФИО</p> <p>Приказ № 106от 24августа 2022 г.</p> 
--	---	--

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии для учащихся 11 класса

учителя биологии и химии  
высшей квалификационной категории

**Малыхиной Нины Викторовны**

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1  
от 24.08.22 г.

Для реализации данной программы используется учебно-методический комплекс под редакцией Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман - Химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2011г.

г. Менделеевск

2022-2023 учебный год

## Планируемые результаты изучения учебного предмета 11класс.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):**

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

– готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:**

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

### **Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

### **Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:**

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

### **Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).**

#### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Учащийся научится:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### **2. Познавательные универсальные учебные действия**

##### **Учащийся научится:**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

#### **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

##### **Учащийся научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

## **Предметные результаты**

### **В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:**

#### **Выпускник на углубленном уровне научится:**

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;

- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

#### **Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:**

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

### **Содержание программы**

#### **Углубленный уровень**

Раздел учебной программы	Основное содержание раздела рабочей программы	Количество часов
<b>Теория эволюции</b>	<p>Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Козволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.</p> <p>Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.</p> <p>Основные систематические группы органического мира. Современные</p>	<b>28</b>

	подходы к классификации организмов.	
<b>Развитие жизни на Земле</b>	<p>Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.</p> <p>Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.</p>	<b>18</b>
<b>Организмы и окружающая среда</b>	<p>Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша.</p> <p>Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности.</p> <p>Учение В.И. Вернадского о биосфере, ноосфера. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. Основные биомы Земли.</p> <p>Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.</p> <p>Восстановительная экология. Проблемы устойчивого развития.</p> <p>Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.</p>	<b>35</b>
<b>Бионика</b>		<b>2</b>
<b>Повторение</b>	<p>Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Липиды. Функции липидов. Белки. Функции белков. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.</p> <p>Клетка – структурная и функциональная единица организма. Развитие цитологии. Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. Теория симбиогенеза. Основные части и органоиды клетки. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Ядро. Строение и функции хромосом. Мембранные и немембранные органоиды. Цитоскелет. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот.</p> <p>Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. Вирусология, ее практическое значение.</p> <p>Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез.</p>	<b>19</b>

	<p>Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. Генная инженерия, геномика, протеомика. Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркотических веществ.</p> <p>Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Соматические и половые клетки. Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных.</p>	
<b>Итого</b>		<b>102</b>

### Тематическое планирование.

11класс. 102 часа.

Раздел учебной программы	Количество часов
<b>Теория эволюции</b>	<b>28</b>
<b>Развитие жизни на Земле</b>	<b>18</b>
<b>Организмы и окружающая среда</b>	<b>35</b>
<b>Бионика</b>	<b>2</b>
Повторение	<b>19</b>
<b>Итого</b>	<b>102</b>



Календарно – тематическое планирование «», 11 класс.  
(, 1ч в неделю всего 34 ч)

№ урока	Раздел, тема.	Дата проведения	
		план	факт
<b>Раздел 1. Теория эволюции – (28ч.)</b>			
1	Развитие эволюционных идей. Первые русские эволюционисты.		
2	Значение работ К.Линнея. Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.		
3	Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина.		
4	Учение Дарвин об искусственном отборе.		
5	Эволюционная теория Ч. Дарвина.		
6	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Взаимосвязь движущих сил эволюции		
7-8	Свидетельства эволюции живой природы.		
9	Синтетическая теория эволюции.		
10	Естественный отбор – главная движущая сила эволюции. Формы естественного отбора. Половой отбор.		
11	Практическая работа №1, 2 «Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора», «Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора».		
12	Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции.		
13	Лабораторная работа №1 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».		
14	Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.		
15	Развитие представлений о виде. Вид, его критерии и структура.		
16	Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции.		
17	Эволюционная роль мутаций. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Закон Харди-Вайнберга.		
18	Микроэволюция и макроэволюция. Способы видообразования. Практическая работа №4 «Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции».		
19	Практическая работа № 3 «Сравнение процессов экологического и географического видообразования».		

20	Пути и направления эволюции. Формы эволюции (дивергенция, конвергенция, параллелизм); правила эволюции групп организмов.		
21 22	Пути и направления эволюции (А.Н.Северцов, И.И.Шмальгаузен). Лабораторная работа № 3 «Сравнительная характеристика путей эволюции и направлений эволюции».		
23	Лабораторная работа №4 «Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у растений».		
24	Лабораторная работа №5 «Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у животных».		
25	Обобщающий урок по разделу «Теория эволюции».		
26	Контрольная работа №1 по разделу «Теория эволюции».	20.10	
27-28	Обобщение знаний «Теория эволюции». Решение заданий ЕГЭ.		
<b>Раздел 2. Развитие жизни на Земле – (18ч.)</b>			
29	Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.		
30	Гипотезы происхождения жизни на Земле. опыты Ф. Реди Л. Пастера.		
31	Современные представления о возникновении жизни на Земле.		
32	Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала.		
33	Этапы эволюции органического мира на Земле. Развитие жизни в архейской и протерозойской эрах.		
34	Развитие жизни в палеозое.		
35	Развитие жизни в мезозое.		
36	Развитие жизни в кайнозое.		
37	Многообразие органического мира.		
38	Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала.		
39	Гипотезы происхождения человека. Практическая работа № 6 « Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека».		
40	Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Факторы эволюции человека.		
41	Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза.		
42	Этапы эволюции человека. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.		
43	Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида Homo sapiens. Антинаучная сущность «социального дарвинизма» и расизма.		
44	Расы человека, их происхождение и единство. Практическая работа № 7 «Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас».		

45-46	Обобщение знаний «Развитие жизни на Земле». Решение заданий ЕГЭ.		
<b>Раздел 3. Организмы и окружающая среда – (12 ч.)</b>			
47	Среда обитания организмов.		
48 49	Экологические факторы и их влияние на организмы. Толерантность и адаптация. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Экологическая ниша.		
50-51	Абиотические факторы среды. Взаимодействие факторов среды.		
52	Практическая работа № 9 «Наблюдение и выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических факторов».		
53	Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Устойчивость и динамика экосистем.		
54	Видовая и пространственная структуры экосистем. Компоненты экосистемы.		
55	Практическая работа № 10 « Описание экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений)»		
56	Пищевые связи в экосистеме. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Практическая работа «Решение экологических задач».		
57	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.		
58	Практическая работа № 11 «Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей).		
59	Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме Симбиоз.		
60	Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме Антибиоз.		
61	Сукцессия. Саморегуляция экосистем.		
62	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы.		
63	Агроценозы, их особенности.		
64	Практическая работа № 13 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агросистем своей местности».		

65	Экологическая сукцессия. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.		
66	Экскурсия «Естественные и искусственные экосистемы» (окрестности школы).		
67	Зачет по разделу «Организмы и окружающая среда».		
68	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Структура биосферы. Закономерности существования биосферы.		
69	Компоненты биосферы и их роль.		
70	Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов.		
71	Ноосфера. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.		
72-73	Основные биомы Земли.		
74	Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу.		
75	Природные ресурсы и рациональное природопользование.		
76	Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.		
77	Глобальные экологические проблемы и пути их решения.		
78	Последствия деятельности человека в окружающей среде. Антропогенные изменения почвы, водной среды, воздуха.		
79	Лабораторная работа № 7 «Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере»		
80	Охрана природы и перспективы рационального природопользования. Правила поведения в природе. Биологический мониторинг.		
81	Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.		

<b>Раздел 4. «Бионика»- 2 часа.</b>			
82 83	Проблемы бионики.		
Повторение- 19 часов.			
84 85	<b>Раздел. Структурные и функциональные основы жизни.</b> Органические вещества клетки.		
86 87	Практическая работа « Решение элементарных задач по молекулярной биологии».		
88	Клетка – структурная и функциональная единица организма. Клеточная теория.		
89-90	Основные части и органоиды клетки. Мембранные и немембранные органоиды.		
91	Вирусы.		
92	Основные отличительные особенности клеток прокариот.		
93	<b>Клеточный метаболизм. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза.</b>		
94	Этапы энергетического обмена.		
95	Биосинтез белка, реакции матричного синтеза.		
96 97	Практическая работа « Решение элементарных задач по молекулярной биологии».		
98	<b>Клеточный цикл:</b> интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза.		
99	Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов.		
100 101	Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных. Решение заданий №27.		
102	Итоговое повторение по курсу «Общая биология».		

Прошито и пронумеровано

13

ЛИСТОВ

Дата 01.09.2022 г.

Подпись

