

Краснодарский край Туапсинский район
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 5 им. Г. И. Щедрина г. Туапсе

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 31 августа 2021 года протокол № 1
Пролонгировано
решением педагогического совета
от 31 августа 2022 года протокол № 1
Председатель
Д.Н.Мадикова/



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

Уровень образования (класс) среднее (полное) общее образование 10-11 классы
(базовый уровень)

Количество часов: 68 часов

Учитель: Пельтекьян Стелла Валентиновна

Программа разработана в соответствии и на основе:

С Федеральным государственным образовательным стандартом, программы среднего (полного) общего образования по биологии для 10-11 классов под ред. В.В. Пасечника (сборник- рабочие программы /сост. И.Б. Морзунова, Г.М. Пальдяева.-3-е изд., М.:Дрофа,2015 г.

с учетом примерной основной образовательной программой по предмету «Биология»
МАОУ СОШ №5

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

Личностные результаты

- 1. Гражданское воспитание**
готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении биологических опытов, экспериментов, исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.
- 2. Патриотическое воспитание:**
понимание ценности биологической науки, её роли в развитии человеческого общества, отношение к биологии как важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.
- 3. Духовно-нравственное воспитание:**
готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных норм и норм экологического права с учётом осознания последствий поступков.
- 4. Эстетическое воспитание:**
понимание эмоционального воздействия природы и её ценности.
- 5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья:**
осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); осознание последствий вредных привычек (употребление алкоголя, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
умение осознавать эмоциональное состояние своё и других людей, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием;
сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.
- 6. Трудовое воспитание:**
активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.
- 7. Экологическое воспитание:**
ориентация на применение биологических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.
- 8. Ценности научного познания:**
ориентация в деятельности на современную систему биологических научных представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природой и социальной средой;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке и исследовательской деятельности; овладение основными навыками исследовательской деятельности.

Адаптация обучающихся условиям социальной и природной среды:

освоение обучающимися социального опыта, норм и правил общественного поведения в группах и сообществах при выполнении биологических задач, проектов и исследований, открытость опыту и знаниям других; осознание необходимости формирования новых биологических знаний, планирование своего развития; и явлениях, осознание дефицита собственных биологических знаний, терминов и представлений в области концепции устойчивого развития; умение оперировать основными понятиями, терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития; умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; оценивание своих действий с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления взаимосвязи глобальных последствий; осознание стрессовой ситуации, оценивание происходящих изменений и их последствий; оценивание ситуации стресса, корректирование принимаемых решений и действий; уважительное отношение к точке зрения другого человека, его мнению, мировоззрению.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

- 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, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
 - умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
 - способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
 - умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные УУД:
 - самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
 - планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
 - работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
 - уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- Средством формирования регулятивных УУД служат технологии
- проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).
 - Познавательные УУД:

- самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;
- самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории;
- сопоставлять, отбирать и проверять информацию, полученную из различных источников, в том числе СМИ, для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;
- представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата;
- понимать систему взглядов и интересов человека;
- владеть приёмами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования.
- Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 1, 2, 3 и 4-ю линии развития:
- осознание роли жизни (1-я линия развития);
- рассмотрение биологических процессов в развитии (2-я линия развития);
- использование биологических знаний в быту (3-я линия развития);
- объяснять мир с точки зрения биологии (4-я линия развития).

Также важную роль в овладении приёмами чтения играет использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Коммуникативные УУД:

- при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);
 - понимать систему взглядов и интересов человека;
 - толерантно строить свои отношения с людьми иных позиций и интересов, находить компромиссы.
- Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами освоения выпускниками старшей школы предмета биологии базового уровня являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- 1) характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- 2) выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- 3) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм

человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

4) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

6) решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

7) описание особенностей видов по морфологическому критерию;

8) выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутаций в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;

9) сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

Предметными результатами изучения предмета «Биология» в 10–11-м классах являются следующие умения:

- **1-я линия развития** – осознание учениками исключениями роли жизни на Земле и значении биологии в жизни человека и общества.
- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;
- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.
- **2-я линия развития** – формирование представления о природе как развивающейся системе.
- объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (следствия эволюционной теории, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, синтетической теории эволюции, учения о виде и видообразовании, о путях эволюции А.Н. Северцова);
- приводить примеры приспособлений у растений и животных и объяснять их биологический смысл;
- характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;
- объяснять место человека среди животных и биологические предпосылки происхождения человека;
- характеризовать основные этапы происхождения человека.

- **3-я линия развития** – освоение элементарных биологических основ медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии.
- пользоваться знаниями по генетике и селекции для поддержания породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб и др.);
- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;

– характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;

– использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства, для организации и планирования собственного здоровья образа жизни и благоприятной среды обитания человечества.

- **4-я линия развития** – овладение наиболее употребительными понятиями и законами курса биологии и их использованием в практической

жизни.

- объяснять специфику биологии как науки;
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- объяснять специфику методов, использующихся при изучении живой природы;
- характеризовать основные положения клеточной теории;
- перечислять основные оргanelлы клетки, характеризовать их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, объяснять особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- характеризовать обмен веществ в клетке: важнейшие особенности фотосинтеза, энергетического обмена и биосинтеза белка;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- объяснять биологический смысл координации частей организма, их приспособительное значение;
- объяснять причины многообразия живых организмов;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- **5-я линия развития** – оценка биологического риска взаимоотношений
 - человека и природы.
- характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;
- находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;
- объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.
- **6-я линия развития** – оценка поведения человека с точки зрения здоровья образа жизни.
- применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности;
- применять биологические знания для обеспечения генетической безопасности наследственных заболеваний, защита наследственности от нарушений окружающей среды).

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

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);

- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

10 класс

2. Содержание учебного предмета "биология" для 10 - 11 классов. Базовый уровень

Введение. (4 ч.)

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. Современные направления в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.
Биологические системы как предмет изучения биологии.

Раздел 1. Клетка (16 часов)

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.
Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.
Лабораторные работы: 1. «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука». 2. «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание». 3. «Сравнение строения клеток растений и животных».

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (4 ч.)

Организм — единое целое.
Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). Способы размножения у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов.

Лабораторные работы: 4. Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

Раздел 3. Основы генетики (6 ч.)

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Лабораторная работа: 5. «Выявление изменчивости организмов, построение вариационного ряда и вариационной кривой».

Практические работы: 1. «Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач».

Раздел 4. Генетика человека. (4 ч.)

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Лабораторная работа: 6. «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм». 7. «Составление и анализ родословных»

11 класс.

Раздел 5. Основы учения об эволюции. (10 ч)

Теория эволюции. Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

• Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеofilьмов и компьютерных программ: «Критерии вида», «Популяция — структурная единица вида, единица эволюции», «Движущие силы эволюции», «Возникновение и многообразие приспособлений у организмов», «Образование новых видов в природе», «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира», «Редкие и исчезающие виды», «Формы сохранности ископаемых растений и животных».

Лабораторные работы: 1. Описание особой вида по морфологическому критерию.

2. Выявление изменчивости у особой одного вида. 3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора.

■ *Экскурсия:* Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы)

Раздел 6. Основы селекции и биотехнологии. (3 часа)

Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. Биобезопасность.

Лабораторные работы: 4. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Раздел 7. Антропогенез. (3 часа)

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

- *Демонстрация*

«Движущие силы антропогенеза», «Происхождение человека», «Происхождение человеческих рас».

Лабораторная работа: 5. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

Раздел 8. Основы экологии. (9 часов)

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Лабораторная работа: 6. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности. 7. Решение экологических задач.

Экскурсия: Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).

Раздел 9. Эволюция биосферы и человек. (8 часов)

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере.

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Экологические факторы и их влияние на организмы», «Биологические ритмы», «Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз», «Ярусность растительного сообщества», «Пищевые цепи и сети», «Экологическая пирамида», «Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме», «Экосистема», «Агроэкосистема», «Биосфера», «Круговорот углерода в биосфере», «Биоразнообразие», «Глобальные экологические проблемы», «Последствия деятельности человека в окружающей среде», «Биосфера и человек», «Заповедники и заказники России».

Лабораторные работы: 8. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. 9. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

Обобщение курса «Общая биология».

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Программа рассчитана на 1 час в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы).
 Количество часов в рабочей программе увеличено за счет резервного времени, указанного в авторской программе.
Тематическое планирование 10 класс.

№	Тема	Кол-во часов по рабочей	По авт
Введение (4 часа)			
1	Биология как наука	4	4
2	Современная естественно-научная картина мира	1	
3	Объект изучения биологии	1	
4	Методы научного познания.		
Клетка (16 часов)			
5	Клеточная теория.	16	15
6	Химический состав клетки. Неорганические вещества.	1	
7	Органические вещества. Липиды и углеводы. Белки.	1	
8	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.	1	
9	АТФ и другие органические вещества	1	
10	Клетка -структурная единица живого. Лабораторная работа: 1. «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»	1	
11	Строение клетки. Клеточный центр. Рибосома. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи. Лизосома	1	
12	Строение клетки. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Лабораторная работа № 2«Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».	1	
13	Сходства и различия прокариотических и эукариотических клеток . Лабораторная работа № 3«Сравнение строения клеток растений и животных».	1	

14	Неклеточные формы жизни. Вирусы.	1	
15	Клетка- функциональная единица живого.	1	
16	Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен в клетке.	1	
17	Питание клетки. Фотосинтез. Хемосинтез.	1	
18	Генетическая информация в клетке. Биосинтез белка. Генетический код.	1	
19	Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.	1	
20	Соматические и половые клетки.	1	
	Размножение и индивидуальное развитие (4 ч.)	4	4
21	Воспроизведение организмов, его значение	1	
22	Размножение: бесполое и половое.	1	
23	Развитие половых клеток. Оплодотворение.	1	
24	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Лабораторная работа: 4. Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.	1	
	Основы генетики (6 ч.)	6	6
25	Гибридологический метод. Законы Г. Менделя.	1	
26	Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.	1	
27	<i>Практическая работа: 1. «Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач».</i>	1	
28	Наследование, сцепленное с полом	1	
29	Изменчивость: наследственная и ненаследственная. <i>Лабораторная работа: 5. «Выявление изменчивости организмов, построение вариационного ряда и вариационной кривой».</i>	1	
30	Виды мутаций. Причины мутаций.		
	Генетика человека (4 ч.)	4	2
31	Генетика и здоровье человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	1	
32	Лабораторная работа № 6 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм».	1	

33	Лабораторная работа № 7 «Составление и анализ родословных»	1	
34	Обобщение курса «Общая биология».	1	

Тематическое планирование 11 класс.

№	Тема	Кол-во часов по рабочей	По авт
Основы учения об эволюции (10 часов).			
1	Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина	1	
2	Вид, его критерии. Лабораторная работа № 1	1	
3	Популяции. Генетический состав популяции. Лабораторная работа № 2	1	
4	Изменения генофонда популяции	1	
5	Борьба за существование и её форма	1	
6	Естественный отбор и его форма. Лабораторная работа № 3	1	
7	Изолирующие механизмы	1	
8	Видообразование. Экскурсия: Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы)	1	
9	Макроэволюция, её доказательства	1	
10	Главные направления эволюции органического мира	1	
Основы селекции. Биотехнология. (3 часа)			
11	Основные методы селекции и биотехнологии.	1	
12	Методы селекции растений, животных, микроорганизмов.	1	
13	Биотехнология – современное состояние и перспективы. Лабораторные работы: 4. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.	1	
Антропогенез (3 часа)			
14	Положение человека в системе животного мира	1	
15	Основные стадии антропогенеза	1	
16	Движущие силы антропогенеза. Прародина человека. Лабораторная работа №5. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.	1	
		3	3

Основы Экологии (9 часов)		9	9
17	Организм и среда.	1	
18	Местообитание и экологические ниши	1	
19	Основные типы экологических взаимодействий	1	
20	Основные экологические характеристики популяции. Динамика популяции	1	
21	Экологические сообщества, структура.	1	
22	Взаимосвязь организмов в сообществах. Пищевые цепи. Экологические пирамиды.	1	
23	Экологическая сукцессия. Лабораторная работа № 6 Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.	1	
24	Влияние загрязнений на живые организмы. Основы рационального природопользования. Лабораторная работа № 7 «Решение экологических задач».	1	
25	Обобщающий урок «Основы экологии» Экскурсия: Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).	1	
Эволюция биосферы и человека. (9 часов)		9	7
26	Биосфера- глобальная экосистема.	1	
27	Учение В.И. Вернадского о биосфере.	1	
28	Эволюция биосферы.	1	
29	Происхождение и эволюция жизни на Земле.	1	
30	Гипотезы о происхождении жизни. Лабораторная работа № 8	1	
32	Основные этапы развития жизни на Земле.	1	
33	Антропогенные воздействия на биосферу. Лабораторная работа: 9. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.	1	
34	Обобщение курса «Общая биология»	1	

10 класс				Основные направления воспитательной деятельности
Раздел	Темы	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	
Введение.		4		1,2,8
	Биология как наука	1	<p>Самостоятельное определение целей учебной деятельности и составление её плана при изучении раздела «Общая биология» в 10—11 классах.</p> <p>Определение основополагающих понятий: научное мировоззрение, научная картина мира, учёный, биология.</p> <p>Овладение умением строить ментальную карту понятий.</p> <p>Продуктивное общение с другими участниками деятельности в процессе обсуждения роли и места биологии в формировании современной научной картины мира, практического значения биологических знаний и профессий, связанных с биологией.</p>	
	Современная естественно-научная картина мира.		<p>Определение основополагающих понятий: методология науки, объект исследования, предмет исследования, жизнь, жизненные свойства.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации в отношении существующих на сегодняшний день определений понятия «жизнь», её критическая оценка и интерпретация с последующей подготовкой информационных сообщений, в том числе подкреплённых мультимедиа презентациями.</p>	
	Объект изучения биологии	1	<p>Определение основополагающих понятий: методология науки, объект исследования, предмет исследования, жизнь, жизненные свойства.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации в отношении существующих на сегодняшний день определений</p>	

			<p>понятия «жизнь», её критическая оценка и интерпретация с последующей подготовкой информационного сообщения, в том числе подкреплённых мультимедиа презентациями.</p>	
	<p>Методы научного познания.</p>	1	<p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в условиях выполнения лабораторной работы «Использование различных методов при изучении биологических объектов (на примере растений)» определение основополагающих понятий: система, биологическая система, саморегуляция, эволюционные процессы.</p>	2,4,7,8
<p>Клетка</p>	<p>Клеточная теория.</p>	16	<p>Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана. Определение основополагающих понятий: атомы и молекулы, органические и неорганические вещества, ковалентная связь, макроэлементы, микроэлементы, биополимеры: гомополимеры и гетерополимеры. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация по вопросам химического состава живых организмов. Определяют предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Характеризуют содержание клеточной теории. Объясняют вклад клеточной теории в формирование естественно-научной картины мира. Формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.</p>	
<p>Химический состав клетки. Неорганические вещества.</p>		1	<p>Определение основополагающих понятий: водородная связь, гидрофильные вещества, гидрофобные вещества. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об особенностях неорганических веществ, входящих в состав живого, её ритическая оценка и интерпретация.</p>	
<p>Органические вещества.</p>		1	<p>Определение основополагающих понятий: липиды,</p>	

	Липиды и углеводы. Белки.		<p>нейтральные жиры, эфирные связи, воска, фосфолипиды, стероиды.</p> <p>Демонстрация владения языковыми средствами для характеристики химического состава живых организмов.</p> <p>Решение биологических задач на основе владения межпредметными знаниями в области химии. Определение основополагающих понятий: структурные белки, белки-ферменты, транспортные белки, сигнальные белки, белки защиты и нападения, белки-рецепторы, белки, обеспечивающие движение, запасные белки. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации по изучению белков и выполняемых ими функций, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к познаваемой биологической информации.</p>
Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.	1	1	<p>Определение основополагающих понятий: углеводы, моносахариды, дисахариды, олигосахариды, полисахариды.</p> <p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторной работы «Обнаружение углеводов с помощью качественной реакции». Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов</p>
АТФ и другие органические вещества	1	1	<p>Определение основополагающих понятий: незаменимые аминокислоты, пептидная связь, конформация белка, глобулярные и фибриллярные белки, денатурация.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении особенностей состава и структуры белков.</p>
Клетка -структурная единица живого. Лр : 1. «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений».	1	1	<p>Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана.</p> <p>Определение основополагающих понятий: цитология, методы изучения клетки, ультрацентрифугирование, клеточная теория.</p>

	<p>Плазмоллиз и деплазмоллиз в клетках кожицы лука»(демонстр)</p>		<p>Строение клетки. Клеточный центр. Рибосома. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи. Лизосома</p>	<p>1</p>	<p>Определение основополагающих понятий: клеточная стенка, гликокаликс, эндоцитоз: фагоцитоз и пиноцитоз, экзоцитоз, рещепция, гиалоплазма, цитоскелет, клеточный центр, центриоли. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении структур клетки и их функций. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторной работы «Наблюдение плазмоллиза и деплазмоллиза в клетках кожицы лука».</p>	
	<p>Строение клетки. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Л/р № 2«Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».</p>		<p>Определение основополагающих понятий: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышки, гистоны, хромосомы, кариотип, эндоплазматическая сеть: шероховатая и гладкая, рибосомы. Определение основополагающих понятий, характеризующих особенности строения митохондрий и пластид: кристы, матрикс, тилакоиды, граны, строма. Определение понятий: органоиды движения, клеточные включения. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении клеточных структур. Аргументация собственного мнения.</p>	<p>1</p>	<p>Определение основополагающих понятий: прокариоты, эукариоты, споры. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении особенностей строения клеток прокариотов и эукариотов. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторной работы «Сравнение строения клеток растений,</p>	
	<p>Сходства и различия прокариотических и эукариотических клеток. Л/р № 3«Сравнение строения клеток растений и животных».</p>		<p>Определение основополагающих понятий: прокариоты, эукариоты, споры. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении особенностей строения клеток прокариотов и эукариотов. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторной работы «Сравнение строения клеток растений,</p>	<p>1</p>		

			животных, грибов и бактерий».	
Неклеточные формы жизни. Вирусы.	1		<p>Определение основополагающих понятий: вирусы, вакцина.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении проблемы происхождения вирусов и причин, на основании которых их относят к живым организмам.</p>	
Клетка- функциональная единица живого.	1		<p>Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана.</p> <p>Определение основополагающих понятий: цитология, методы изучения клетки, ультрацентрифугирование, клеточная теория.</p>	
Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен в клетке.	1		<p>Определение основополагающих понятий: обмен веществ, энергетический обмен, пластический обмен, метаболизм.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении процессов жизнедеятельности клетки.</p>	
Питание клетки. Фотосинтез. Хемосинтез.	1		<p>Определение основополагающих понятий: типы клеточного питания, автотрофы и гетеротрофы, хемосинтез, фотосинтез.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении типов клеточного питания</p>	
Генетическая информация в клетке. Биосинтез белка. Генетический код.			<p>Определение основополагающих понятий: генетический код, кодон, антикодон, транскрипция, сплайсинг, промотор, терминатор, трансляция, стоп-кодон, полисома.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении особенностей пластического обмена в клетке на примере биосинтеза белков.</p>	
Клеточный цикл:			Определение основополагающих понятий:	мейоз,

	интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.		<p>контъюгация, кроссинговер, гаметогенез, сперматогенез, оогенез, фазы гаметогенеза: размножения, роста, созревания, фаза формирования, направительные тельца.</p> <p>Построение ментальной карты понятий, отражающей сущность полового размножения организмов.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении вопросов мейотического деления клетки.</p> <p>Овладение методами научного познания в процессе сравнения процессов митоза и мейоза, процессов образования мужских и женских половых клеток у человека</p>	
	Соматические и половые клетки		<p>Овладение методами научного познания в процессе сравнения процессов митоза и мейоза, процессов образования мужских и женских половых клеток у человека.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности.</p>	
Размножение и индивидуально развитие		4		2,4,7
	Воспроизведение организмов, его значение.	1	<p>Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана.</p> <p>Определение основополагающих понятий: особь, бесполое и половое размножение, гаплоидный и диплоидный наборы хромосом, гаметы, семенники, яичники, гермафродитизм.</p>	
	Размножение: бесполое и половое	1	<p>Определение основополагающих понятий: гаметогенез, оогенез, сперматогенез, направительные тельца, наружное оплодотворение, внутреннее оплодотворение, акросома, зигота.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении изучаемого мате-</p>	

	<p>Развитие половых клеток. Оплодотворение.</p> <p>Индивидуальное развитие организма. Онтогенез). ЛР №4 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательства их родства».</p>	1	<p>Определение основополагающих понятий: гаметогенез, оогенез, сперматогенез, направительные тельца, наружное оплодотворение, внутреннее оплодотворение, акросома, зигота.</p> <p>Определение основополагающих понятий: онтогенез, филогенез, эмбриональный период, постэмбриональный период, дробление, бластомеры, бластула, гастрюла, эктодерма, энтодерма, мезодерма, нейрула, нервная трубка, биогенетический закон.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении особенностей индивидуального развития у разных групп организмов.</p>	риала.
<p>Основы генетики</p>		6	1,2,7,8	
	<p>Гибридологический метод. Законы Г. Менделя</p>	1	<p>Определение основополагающих понятий: ген, генетика, гибридизация, чистая линия, генотип, фенотип, генотип, моногибридное скрещивание, доминантность, Рecessивность, расщепление, закон чистоты гамет. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении закономерностей наследования признаков.</p> <p>Решение биологических (генетических) задач на моногибридное скрещивание.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
	<p>Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.</p>	1	<p>Определение основополагающих понятий: сцепленное наследование, закон Моргана, перекрёст (кроссинговер), хромосомная теория наследственности, аутосомы, половые хромосомы, гетеро- и гомогаметный пол, признаки, сцепленные с полом, гемофилия, дальтонизм.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе</p>	

			<p>совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении вопросов исследований наследования признаков у человека и этических аспектов в области медицинской генетики.</p>	
	<p>ЛР №1»Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач»</p>	1	<p>Определение основополагающих понятий: дигибридное скрещивание, решётка Пеннета, независимое наследование. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении закономерностей наследования признаков.</p> <p>Решение биологических (генетических) задач на дигибридное скрещивание.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.</p> <p>Решение биологических (генетических) задач с учётом сцепленного наследования и кроссинговера.</p>	
	<p>Наследование сцепленное с полом.</p>	1	<p>Определение основополагающих понятий: сцепленное наследование, закон Моргана, перекрёст (кроссинговер), хромосомная теория наследственности, аутосомы, половые хромосомы, гетеро- и гомогаметный пол, признаки, сцепленные с полом, гемофилия, дальтонизм.</p>	
	<p>Изменчивость: наследственная и ненаследственная. ЛР №5 «Выявление изменчивости организмов, построение вариационного ряда и вариационной кривой».</p>	1	<p>Определение основополагающих понятий: модификационная изменчивость, модификации, норма реакции, комбинационная изменчивость, мутационная изменчивость, мутации (генные, хромосомные, геномные), делеция, дупликация, полиплоидия, мутагенные факторы, мутационная теория.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении закономерностей изменчивости организмов.</p>	
	<p>Виды мутаций. Причины мутаций.</p>	1	<p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о влиянии мутагенных факторов на организмы, её критическая оценка и</p>	

Генетика человека		4	интерпретация.	1,2,3,8
	Генетика и здоровье человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.		Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении вопросов исследований наследования признаков у человека и этических аспектов в области медицинской генетики.	
	<i>ЛР № 6 «Выявление источников мутagenов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм».</i>		Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о влиянии мутагенных факторов на организмы, её критическая оценка и интерпретация.	
	<i>ЛР № 7 «Составление и анализ родословных»</i>		Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении вопросов исследований наследования признаков у человека и этических аспектов в области медицинской генетики.	
	Обобщение курса «Общая биология»		Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.	
			11 класс	
Основы учения об эволюции		10		2,6,8
	Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина	1	Определение основополагающих понятий: эволюция, теория эволюции Дарвина, движущие силы эволюции (изменчивость, борьба за существование, естественный отбор), синтетическая теория эволюции. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других	

			<p>участников деятельности при обсуждении основных положений эволюционной теории Ч. Дарвина и положений синтетической теории эволюции.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными с источниками информации о развитии эволюционных идей, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p>	
<p>Вид, его критерии. Л/Р № 1 «<i>Описание особой вида по морфологическому критерию</i>»</p>		1	<p>Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана.</p> <p>Определение основополагающих понятий: вид, критерии вида, ареал, популяция, рождаемость, смертность, показатели структуры популяции, плотность, численность.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении современных представлений о виде и его популяционной структуре.</p>	
<p>Популяции. Генетический состав популяции. Л/Р № 2 «<i>Сравнение видов по морфологическому критерию</i>»</p>		1	<p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении современных представлений о виде и его популяционной структуре.</p>	
<p>Изменения генофонда популяции</p>		1	<p>Определение основополагающих понятий: элементарные факторы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, дрейф генов, изоляция.</p>	
<p>Борьба за существование и её форма</p>		1	<p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении современных представлений о движущих силах (факторах) эволюции.</p>	
<p>Естественный отбор и его форма. Л/Р № 3</p>		1	<p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении современных пред-</p>	

			<p>ставлений о движущих силах (факторах) эволюции. Решение биологических задач на применение закона Харди—Вайнберга. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.</p>	
<p>Изолирующие механизмы</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>Определение основополагающих понятий: систематика, бинаминальное название, систематические категории: тип, отдел, класс, отряд, порядок, семейство, род, вид. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении принципов классификации организмов.</p>	
<p>Видообразование. Экскурсия: Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы)</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. Демонстрация навыков познавательной рефлексии.</p>	
<p>Макроэволюция, её доказательство</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>Определение основополагающих понятий: макроэволюция, микроэволюция, дивергенция, репродуктивная изоляция, видообразование (географическое, экологическое), конвергенция. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении процессов макро- и микроэволюции. Определение основополагающих понятий: направления эволюции: биологический прогресс, биологический регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.</p>	
<p>Главные направления эволюции органического мира</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>Определение основополагающих понятий: макроэволюция, микроэволюция, дивергенция, репродуктивная изоляция, видообразование (географическое, экологическое), конвергенция. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других</p>	

			<p>участников деятельности при обсуждении процессов макро- и микрорезволюции.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о формах видообразования, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p>	
<p>Основы селекции. Биотехнология.</p>		3		2,6,8
	<p>Основные методы селекции и биотехнологии.</p>	1	<p>Определение основополагающих понятий: селекция, сорт, порода, штамм, биотехнология, мутагенез, клеточная инженерия, генная инженерия, гетерозис, инбридинг, биогумус, культура тканей, клонирование, синтетические организмы, трансгенные организмы, биобезопасность. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении проблем биотехнологии, её перспектив и этических норм.</p>	
	<p>Методы селекции растений, животных, микроорганизмов.</p>	1	<p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о методах селекции и о направлениях развития биотехнологии, её критическая оценка и интерпретация.</p>	
<p>Антропогенез</p>	<p>Биотехнология – современное состояние и перспективы .ЛР №4 «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии».</p>	1	<p>Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.</p>	
		3		1,2,3,

	Положение человека в системе животного мира		Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана.	
	Основные стадии антропогенеза		<p>Определение основополагающих понятий: антропогенез, человек разумный (<i>Homo sapiens</i>), австралопитековые, люди (архантропы, палеоантропы, неантропы), социальные факторы антропогенеза (трудовая деятельность, общественный образ жизни, речь, мышление), расы (европеоидная, монголоидная, американоидная, негроидная, австралоидная), расизм.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении проблем возникновения и развития человека на Земле.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об основных этапах эволюции человека на Земле, её критическая оценка и интерпретация.</p>	
<p>Основы экологии</p>	<p>Движущие силы антропогенеза. Прародина человека. <i>Л/Р №5.</i></p> <p><i>Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.</i></p>	9		
	Организм и среда.	1	<p>Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана.</p> <p>Определение основополагающих понятий: среда обитания, экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные, лимитирующие), толерантность, закон минимума, правило толерантности, адаптация. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении влияния экологических факторов на организмы.</p>	1,2,3,4
	Местообитание и экологические ниши	1	<p>Определение основополагающих понятий: биотическое сообщество (биоценоз), экосистема, биогеоценоз, биотоп, искусственные (антропогенные) экосистемы: агробиоценоз, экосистема города, городской ландшафт.</p>	

		1	<p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при сравнении естественных и искусственных экосистем, проблем загрязнения атмосферы.</p> <p>Определение основополагающих понятий: нейтрализм, симбиоз (мутуализм, протокооперация, комменсализм, нахлебничество, квартиранство, паразитизм), хищничество, антибиоз (аменсализм, аллелопатия, конкуренция), территориальность, экологическая ниша, закон конкурентного исключения.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении типов взаимоотношений организмов в экосистемах.</p> <p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторной работы «Изучение экологической ниши у разных видов растений».</p>
<p>Основные типы экологических взаимодействий</p>		1	<p>Определение основополагающих понятий: видовая структура, пространственная структура сообщества, трофическая структура, пищевая цепь, пищевая сеть, ярусность, автотрофы, гетеротрофы, продуценты, консументы, редуценты. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении различных структур экосистем.</p>
<p>Основные экологические характеристики популяции. Динамика популяции</p>		1	<p>Определение основополагающих понятий: пищевая цепь: детритная, пастбищная; пирамида: чисел, биомасс, энергии; правило экологической пирамиды.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении пищевых связей в различных экосистемах.</p>
<p>Взаимосвязь организмов в</p>		1	<p>вещества, энергии; биогенные элементы, макроэтрофные</p>

	<p>сообщества. Пищевые цепи. Экологические пирамиды.</p>		<p>вещества, микро- трофные вещества. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах.</p>	
<p>Экологическая successia. ЛР № 6 <i>Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.</i></p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>Определение основополагающих понятий: successia, общее дыхание сообщества, первичная и вторичная successii. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторной работы «Описание экосистем своей местности». Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторной работы «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах (на примере аквариума)».</p>	
<p>Влияние загрязнений на живые организмы. Основы рационального природопользования. ЛР№ 7 <i>«Решение экологических задач».</i></p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности.</p>	
<p>Обобщающий урок «Основы экологии» Экскурсия: Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности.</p>	
<p>Эволюция</p>		<p>9</p>		<p>2,3,5,6</p>

<p>биосферы и человека</p>	<p>Биосфера- глобальная экосистема.</p>	<p>1</p>	<p>Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана. Определение основополагающих понятий: биосфера, ноосфера, живое вещество, биогенное вещество, биокосное вещество. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении структуры и границы биосферы. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об учении В. И. Вернадского о биосфере, роли человека в изменении биосферы, её критическая оценка и интерпретация. Определение основополагающих понятий: биогеохимический цикл, закон глобального замыкания биогеохимического круговорота в биосфере. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении круговоротов веществ в биосфере.</p>	
	<p>Учение В.И. Вернадского о биосфере.</p>	<p>1</p>	<p>Определение основополагающих понятий: первичный бульон, метаногенные археи. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении проблем эволюции биосферы и роли человека в ней.</p>	

	Эволюция биосферы.	1	<p>Определение основополагающих понятий: креационизм, гипотеза стационарного состояния, гипотеза самопроизвольного зарождения жизни, гипотеза панспермии, гипотеза биохимической эволюции, абиогенез, гипотеза РНК-мира.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении гипотез происхождения жизни на Земле.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о происхождении жизни на Земле, её критическая оценка и интерпретация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p>
Происхождение и эволюция жизни на Земле.		1	<p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении проблем возникновения и развития жизни на Земле.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об основных этапах эволюции органического мира на Земле, её критическая оценка и интерпретация.</p>
Гипотезы о происхождении жизни. ЛР № 8		1	<p>Определение основополагающих понятий: антропогенез, человек разумный (<i>Homo sapiens</i>), австралопитековые, люди (архантропы, палеоантропы, неоантропы), социальные факторы антропогенеза (трудовая деятельность, общественный образ жизни, речь, мышление), расы (европеоидная, монголоидная, американоидная, негроидная, австралоидная), расизм.</p>
Основные этапы развития жизни на Земле.		1	<p>Определение основополагающих понятий: устойчивое развитие.</p>

			Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении роли человека в биосфере.	
	Антропогенные воздействия на биосферу.	1	Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности.	
	<i>ЛР № 9. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.</i>	1	Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности.	
	Обобщение курса «Общая биология»	1	Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об основных этапах эволюции органического мира на Земле, её критическая оценка и интерпретация.	

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей естественного цикла и
технологии МАОУ СОШ № 5

г. Туапсе

от 25 августа 2021 года № 1

Пельтекьян С.В.



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Кислякова Н.В.



26 августа 2021 года