

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя школа № 1 Тракторозаводского района г. Волгограда»  
МОУ СШ № 1

РАССМОТРЕНО

методическим объединением

учителей

Руководитель МО Геллерт Э.В. 

Протокол № 1

от "26" августа 2022г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 Жильцова Е.С.

Протокол № 1

от "26" августа 2022г.



от "26" августа 2022 г.

Рабочая программа элективного курса учебного предмета «Биология» «Актуальные вопросы биологии» для 10, 11 класса среднего (полного) общего образования 2022-2023 учебного года (1 час в неделю, всего 34 часа в год, базовый уровень)

Составитель: Кузнецов Владимир Владимирович  
учитель химии и биологии

Волгоград 2022

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа разработана на основании и в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами, локальными актами:

### I. Нормативные правовые акты и официальные документы

Федеральный Закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273 «Об образовании в Российской Федерации», с изм. и доп.

Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями).

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» с изм. и доп.

Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утверждённых постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (далее - СанПиН 2.4.2.2821-10).

Санитарно-эпидемиологических требований к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодёжи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19), утверждённых постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16 (далее - СанПиН 3.1/2.4.3598-20).

### II. Локальные акты МОУ СШ № 1 Тракторозаводского района г. Волгограда (базисный учебный план общеобразовательной организации)

Учебный план МОУ СШ № 1 Тракторозаводского района г. Волгограда на 2022-2023 учебный год.

Решения методического объединения учителей естественно-математического цикла МОУ СШ № 1 Тракторозаводского района г. Волгограда.

#### Учебно-методический комплекс.

Рабочая программа элективного курса «Актуальные вопросы биологии» составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования и на основе примерной программы основного общего образования по биологии, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта среднего образования и допущенной Министерством просвещения Российской Федерации.

#### Общая характеристика программы.

Программа включает в себя основы генетика, экологии, современную синтетическую теорию эволюции, влияние антропогенных факторов на среду обитания, антропогенеза, этологии – как наиболее приоритетные направления современной биологической науки. Главной идеей программы является создание комплекса опорных биологических знаний по основам генетики, современной экологической науке, синтетической теории эволюции, влиянию антропогенных факторов на среду обитания, соответствующей возрасту обучающихся. Особое место в рабочей программе занимает генетика человека, синтез знаний в области генетики и экологии человека, изучение вопросов

происхождения и эволюции человека с точки зрения генетики, эволюционные и экологические аспекты экосистем, степени влияния антропогенных факторов на экосистему в целом и ее видовое разнообразие в частности (перспективы развития биологического вида человек разумный). Элективный курс предусматривает изучение и теоретических, и прикладных вопросов, содержание которых соответствует рассматриваемым темам, самостоятельная тематическая реферативная работа учащихся.

Содержание программы включает 3 раздела: эволюционная биология, генетика, экология. Курс углубляет базовые знания по биологии и направлен на формирование и развитие основных учебных компетенций в ходе решения разнообразных биологических задач.

Для текущего контроля учащимися выполняется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть - дома самостоятельно. Для промежуточного контроля используются проверочные работы в форме ВПР, ЕГЭ, и итоговый контроль по элективному курсу. Курс опирается на знания, полученные при изучении курса биологии.

Цель: Формирование у ученика, целостной, неразрывной, естественнонаучной картины мира обусловленной спецификой биологии как науки, и как предмета входящего в образовательную область «Естественнознание», занимающей важное место в познании законов природы, единства эволюционных процессов, создании основы химико-биологических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Задачи:

-- формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с такими предметами, как: «Химии», «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология»;

-- овладение учащимися ключевыми биологическими компетенциями и понимание их ключевой роли и значения среди других наук о природе, развитие способностей учащихся анализировать содержащуюся в различных источниках информацию; облегчит понимание учащимися сущности современных проблем генетики, экологии, антропологии, влияния антропогенных факторов, осознание их актуальности для всего человечества; развитие личной ответственности за состояние окружающей среды;

-- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения избирательных химико-биологических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных; способствовать переходу усваиваемых знаний и моральных принципов к естественным нормам поведения в окружающей среде и действовать в соответствии с ними;

-- воспитание экологической культуры у учащихся, преодоление конфликтов между человеком и окружающей средой, убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде; соблюдение правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса;

-- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве;

-- отдельной задачей выделяется смысловое чтение. Обучающийся сможет: находить в тексте требуемую информацию; ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; резюмировать главную идею текста; преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение

отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст учебный, научно-популярный, информационный); критически оценивать содержание и форму текста.

-- углубление содержания внутрипредметных разделов «Биологии» и межпредметных связей с «Химией» и «Физикой» в рамках предмета «Общая биология» в старших классах средней школы;

-- овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологических наук; устанавливать связь между различными областями биологии и социально - этическими проблемами человечества; анализировать и использовать полученную информацию, пользоваться специальной терминологией и символикой.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

### I. Предметные

Предметными результатами освоения программы 10,11 класса по элективному курсу являются (обучающийся, выпускник научатся):

по темам 1 раздела программы: Эволюционная биология. Химическая эволюция и происхождение жизни. Теория эволюции Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Эволюция организмов. Эволюция человека. Роль наследственности и среды в проявлении специфических для человека фенотипических признаков – склонностей, способностей, таланта. Общая и специальная одаренность.

Проработка вопросов предстоящего семинара. Семинар. Конференция.

по темам 2 раздела программы: Предмет, задачи и методы генетики. Основные разделы генетики. Место генетики среди биологических наук. Значение генетики в разработке проблем охраны природы, здравоохранения, медицины, сельского хозяйства. Практическое значение генетики. Генетическая символика. Правила записи схем скрещивания. Основные положения хромосомной теории наследственности. Вклад школы Т.Г. Моргана в разработку хромосомной теории наследственности. Генетика пола. Первичные и вторичные половые признаки. Мутационная изменчивость, ее виды. Мутации, их причины. Классификация мутаций по характеру изменения генотипа (генные, хромосомные, геномные, цитоплазматические). Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Летальные мутации. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Генетика человека. Наследственные болезни. Альбинизм. Близнецовый метод. Гемофилия. Гибридизация соматических клеток. Медико-генетическое консультирование. Полидактилия. Популяционный метод.

Болезни с наследственной предрасположенностью (мультифакториальные): ревматизм, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет, псориаз, бронхиальная астма, шизофрения и т. д.), особенности их проявления и профилактика. Профилактика наследственно обусловленных заболеваний. Методы пренатальной диагностики. Достижения и перспективы развития медицинской генетики. Генная терапия.

Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Н.И. Вавилова. Экспериментальное получение мутаций. Генетика человека. Человек как объект генетических исследований. Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, гибридизация соматических клеток. Наследственные болезни, их распространение в популяциях человека. Меры профилактики наследственных заболеваний человека. Вредное влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на наследственность человека. Медико-генетическое консультирование.

Эволюционную генетику человека. Генетические основы антропогенеза. Биомолекулярные доказательства животного происхождения человека. Молекулярно-генетическое сходство человека и других приматов. Происхождение рас и расогенез. Генетическое родство и генетические различия представителей разных рас. Роль географической и социальной изоляции в формировании генофонда человечества.

Homo sapiens как единый полиморфический вид. Перспективы человека как биологического вида с точки зрения генетики. Евгеника. Клонирование человека: морально-этический и научный аспекты проблемы. Критика расистских теорий с позиций современной генетики.

Закрепление основного содержания тем в ходе решения биологических задач.

Темы для эссе: «Происхождение рас и расогенез с точки зрения генетики»; «Евгеника»; «Клонирование человека: морально-этический и научный аспекты проблемы»; «Генеалогические древа семей с распространенными наследственными заболеваниями». «Мутагены антропогенного происхождения»; «Достижения и перспективы развития медицинской генетики»; «Генная терапия».

Практическая работа № 1 Решение задач по темам: «Генеалогические древа»,

Лабораторная работа № 1 Изучение статистических закономерностей модификационной изменчивости (на примере произвольно выбранных количественных признаков человека).

Проработка вопросов предстоящего семинара. Семинар. Конференция.

по темам 3 раздела программы: Экология. Экосистема. Определение, общая характеристика, структура и типы экосистем. Определение понятия экосистемы. Обсуждение взаимосвязи между экосистемами различных уровней. Примеры «матрешки» экосистем. Построение структуры по типам экосистем: естественным и антропогенным. Обсуждение примеров по основным типам экосистем. Обсуждение примеров пищевых цепей и пищевых сетей по типам экосистем. Солнечная энергия. Биологическая продуктивность экосистем. Экологические пирамиды. Факторы, ограничивающие биологическую продуктивность экосистем. Распределение солнечной энергии и биологическая продуктивность экосистем. Понятие и структура биологической продуктивности. Четыре основных класса биопродуктивности. Соотношение запаса биомассы и биологической продуктивности в некоторых экосистемах. Построение экологических пирамид для наземных и водных экосистем. Понятие лимитирующих факторов. Обсуждение примеров, ограничивающих биологическую продуктивность экосистем. Экологическое равновесие естественных экосистем. Экологическое равновесие. Понятие экологического равновесия. Экологические сукцессии. Постоянство циклов питательных элементов. Полное рассеивание поступающей в экосистему энергии. Обсуждение типов взаимоотношений между организмами в экосистеме при экологическом равновесии. Проработка вопросов предстоящих семинаров.

Экология. Охрана природы от воздействия хозяйственной деятельности человека. Теория эволюции. Значение изменчивости в эволюции. Физика. Ионизирующее излучение, понятие о дозе излучения и биологической защите. Химия. Охрана природы от воздействия химических производств.

Антропогенные экосистемы России их рациональное использование: Структура почвы. Факторы, влияющие на плодородие почвы: - борьба с эрозией. История севооборотов. Важные прочие ресурсы агроэкосистемы – естественные кормовые угодья (луга, степи, болота). Контроль сорняков, насекомых-вредителей и болезней: связи между элементами агроэкосистемы.

Зеленая революция. Экология животноводства: соотношение между растениеводством и животноводством. Понятие зеленой революции в сельском хозяйстве: - первая зеленая революция (60-70 гг.); - вторая зеленая революция (середина 80 гг. – и поныне). Городские и промышленные экосистемы. Промышленное загрязнение среды. Очистные сооружения. Экология автомобильного транспорта. Квартира как экосистема. Лесопарки и пригородные леса.

Проработка вопросов предстоящего семинара. Семинар. Конференция. Лекция с элементами беседы.

Обучающийся (выпускник) получит возможность научиться:

-- обобщать и применять знания, сопоставлять биологические объекты, процессы, явления, проявляющихся на всех уровнях организации жизни; влиянии некоторых антропогенных факторов на генотип отдельного человека и на генофонд человечества в целом, общие перспективы развития биологического вида человек разумный;

-- выдвигать, формулировать и проверять экспериментально гипотезы, оценивать состояние водной, почвенной, воздушной сред;

-- применять биологические знания в практических ситуациях (практико-ориентированное задание);

-- работать с специфичными текстами, рисунками, схемами, моделями, иллюстрациями.

-- решение биологических задач дает возможность лучше познать фундаментальные общебиологические понятия, отражающие строение и функционирование биологических систем на всех уровнях организации жизни.

-- сформировать прочные знания по общей биологии, умения и навыки необходимые для сдачи ЕГЭ;

-- учащиеся, прошедшие элективный курс «Актуальные вопросы биологии» получают знания по фундаментальным биологическим понятиям: экосистема, экологическое равновесие, рациональное природопользовании, охрана окружающей среды. У школьников сформируются определенные навыки биологического мышления и поведения;

-- уметь правильно распределять время при выполнении тестовых работ;

-- школьники приобретут умения исследовательского характера, а получают возможность научиться вести научно-практические дискуссии, на семинарах, конференциях, и обсуждениях. Далее эти работы, возможно, выносить на городские, региональные конференции и олимпиады, использовать в индивидуальной проектной деятельности.

## II. Метапредметные

Метапредметными результатами освоения программы 10, 11 класса по элективному курсу являются:

-- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;

-- владение основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно - следственных связей и поиск аналогов;

-- познание объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;

-- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

-- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

-- использование различных источников для получения химико-биологической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;

-- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

-- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

-- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

-- владение языковыми средствами, в том числе и языком биологии и химии - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символьные (химические знаки, формулы и уравнения).

### III. Личностные

Обучающийся (выпускник), изучая элективный курс в 10, 11 классах приобретёт следующие умения:

-- в ценностно-ориентационной сфере - осознание российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую и зарубежную биологическую науку;

-- в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или трудовой деятельности;

-- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере - умение управлять своей познавательной деятельностью, 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;

-- в сфере бережения здоровья - принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков) на основе знаний о свойствах наркотических и наркотических веществ.

Кроме этого, воспитательный аспект (через экологическое воспитание) будет реализован в рабочей программе 2022-2023 учебного года по элективному курсу через урочную деятельность (в рамках календарно-тематического планирования, во время проведения соответствующих уроков) как:

-- стимулирование интереса обучающихся к творческой и интеллектуальной деятельности, формирование у них целостного мировоззрения на основе научного (химико-биологического), эстетического и практического познания устройства мира;

-- формирование представлений о современных угрозах для жизни и здоровья людей, в том числе в информационной сфере; навыков безопасного поведения на дорогах, в чрезвычайных ситуациях, содействие формированию у обучающихся убежденности в необходимости выбора здорового образа жизни, о вреде употребления алкоголя и табакокурения; осознанию необходимости следования принципу предвидения последствий своего поведения;

-- создание условий для формирования у обучающихся установки на систематические занятия физической культурой и спортом, готовности к выбору индивидуальных режимов двигательной активности на основе осознания собственных возможностей; для осознанного отношения обучающихся к выбору индивидуального рациона здорового питания; для овладения обучающимися современными оздоровительными технологиями, в том числе на основе навыков личной гигиены; в целях недопущения употребления наркотических средств и психотропных веществ, профилактики инфекционных заболеваний;

-- осознание обучающимися взаимосвязи здоровья человека и экологического состояния окружающей его среды, роли экологической культуры в обеспечении личного и общественного здоровья; участие обучающихся в совместных с родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся видах деятельности, организуемых Организацией и формирующих экологическую культуру мышления и поведения.

Формы организации учебной деятельности

Лекция, семинар, конференция, индивидуальная беседа, самостоятельная работа с книгой, самостоятельная работа, домашнее задание, групповая работа, фронтальная работа, индивидуальная работа (проект), совместная исследовательская деятельность, лабораторно-практические работы.

#### ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

В случае перехода на дистанционное (удаленное, индивидуальное) обучение, программа по элективному курсу реализуется через интернет-платформу «ZOOM», электронный дневник, электронную почту. Дистанционное (удаленное, индивидуальное) обучение предусматривает следующие формы обучения: онлайн-урок; видеоурок; онлайн-тренажер; самостоятельная работа; консультация; семинарское занятие.

#### Нормы и критерии оценивания элективного курса «Актуальные вопросы биологии»

С нормами и критериями оценивание знаний, понимания, глубины усвоения обучающимся программного материала, умение обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, применяет полученные знания, выполнять лабораторно-практические, самостоятельные, проверочные, контрольные работы, тестирование возможно в открытом доступе либо в кабинете № 2-08 (химии, биологии).

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса в кабинете 2-08 (химия, биология).

Перечень учебно-методического (учебники, учебные пособия, статьи – используемые учителем в рамках подготовки к классно-урочному, индивидуальному, групповому обучению), Интернет-ресурсов, справочных систем (образовательных порталов), официальные сайты издательств, мультимедийные средства обучения и содержание материально-технического обеспечения в соответствии с имеющимися возможностями школы ((наборы для изготовления шаростержневых моделей, учебные пособия на печатной основе, демонстрационные коллекции, оборудование и материалы, используемые для химико-биологического эксперимента (лабораторно-практических работ)) находится в кабинете 2-08 (химия, биология). Кроме этого, в образовательном процессе была использована литература:

Смольянинов Н.А. Практическое руководство по минералогии. – М.: «Недра», 1972.

Каинский Н.А. Почва, её свойства и жизнь / Н.А. Качинский. М.: Наука, 1975.-296 с.

Культиасов И.М. Экология растений / И.М. Культиасов. М.: Изд-во Московского университета, 1982. – 382 с.

Якушкина Н.И. Физиология растений / Н.И. Якушкина. М.: Просвещение, 1980. – 304 с.

Элективный курс «Антропогенные экосистемы. 10 класс/сост. И.Н.Баланова. - Волгоград: ИДТ «Корифей», 2005.

Попова Т.А. Экология в школе (мониторинг с природной среды): Методическое пособие. – М.: «Сфера», 2005.

Энциклопедия для детей. Химия, том 17.- Москва: «Аванта+», 2000.

Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. – М.: Дрофа, 2002.

Лемеза Н.А., Камлюк Л.В., Лисов Н.Д. Биология в вопросах и ответах. Минск, 1997.

Фросин В.Н., Сивоглазов В.И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2004. – 216 с.

Содержание программы по элективному курсу «Актуальные вопросы биологии» для 10,11 класса среднего (полного) общего образования  
2022-2023 учебного года (1 час в неделю, всего 34 часа в год, базовый уровень)

№ №	Название раздела, темы	Количество		Из них количество часов отведённых
		часов	на	



п. п		изучение раздела (блока)	теоритическ ую часть	лабораторн ый практикум	контроль знаний
1	Эволюционная биология	10			
2	Генетика	12			
3	Экология. Экосистема.	10			
4	Резерв	2			

Календарно-тематическое (поурочное) планирование по элективному курсу «Актуальные вопросы биологии» для 10, 11 класса среднего (полного) общего образования 2022-2023 учебного года (1 час в неделю, всего 34 часа в год, базовый уровень)

№№ УР ОК	Название раздела, тем	Количество часов на изучение раздела (блока, тем)	Дата проведения	
			по плану	фактически
1.0	Эволюционная биология.	10		
1.1	Химическая эволюция и происхождение жизни.	1		
1.2	Теория эволюции Ч. Дарвина	1		
1.3	Синтетическая теория эволюции.	1		
1.4	Эволюция организмов. (1)	1		
1.5	(2)	1		
1.6	Эволюция человека. (1)	1		
1.7	(2)	1		
1.8	Роль наследственности и среды в проявлении специфических для человека фенотипических признаков – склонностей, способностей, таланта. Общая и специальная одаренность.	1		
1.9	Проработка вопросов предстоящего семинара	1		
1.10	Семинар	1		
2.0	Генетика	12		
2.11	Предмет, задачи и методы генетики. Основные разделы генетики. Место генетики среди биологических наук. Значение генетики в разработке проблем охраны природы, здравоохранения, медицины,	1		

	сельского хозяйства. Практическое значение генетики.			
2.12	Генетическая символика. Правила записи схем скрещивания. Основные положения хромосомной теории наследственности. Вклад школы Т.Г. Моргана в разработку хромосомной теории наследственности.	1		
2.13	Генетика пола. Первичные и вторичные половые признаки. Мутационная изменчивость, ее виды. Мутации, их причины. Классификация мутаций по характеру изменения генотипа (генные, хромосомные, геномные, цитоплазматические). Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Летальные мутации. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Н.И. Вавилова.	1		
2.14	Генетика человека. Наследственные болезни. Альбинизм. Близнецовый метод. Гемофилия. Гибридизация соматических клеток. Полидактилия. Популяционный метод.	1		
2.15	Болезни с наследственной предрасположенностью (мультифакториальные): ревматизм, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет, псориаз, бронхиальная астма, шизофрения и т. д.), особенности их проявления и профилактика. Профилактика наследственно обусловленных заболеваний. Медико-генетическое консультирование. Методы пренатальной диагностики. Достижения и перспективы развития медицинской генетики. Генная терапия. Вредное влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на наследственность человека. (1)	1		
2.16	(2)	1		
2.17	Проработка вопросов предстоящего семинара	1		
2.18	Семинар	1		
2.19	Эволюционная генетику человека. Генетические основы антропогенеза. Биомолекулярные доказательства животного происхождения человека. Молекулярно-генетическое сходство человека и других приматов. Происхождение рас и расогенез. Генетическое родство и генетические различия представителей разных рас. Роль географической и социальной изоляции в формировании генофонда человечества. Homo sapiens как единый полиморфический вид. Перспективы человека как биологического вида с точки зрения генетики. Евгеника. Клонирование	1		

	человека: морально-этический и научный аспекты проблемы. Критика расистских теорий с позиций современной генетики. (1)			
2.20	(2)	1		
2.21	Проработка вопросов предстоящего семинара	1		
2.22	Семинар	1		
3.0	Экология. Экосистема	10		
3.23	Определение, общая характеристика, структура и типы экосистем. Обсуждение взаимосвязи между экосистемами различных уровней. Примеры «матрешки» экосистем.	1		
3.24	Построение структуры по типам экосистем: естественным и антропогенным. Обсуждение примеров по основным типам экосистем. Обсуждение примеров пищевых цепей и пищевых сетей по типам экосистем. Солнечная энергия. Биологическая продуктивность экосистем. Экологические пирамиды.	1		
3.25	Факторы, ограничивающие биологическую продуктивность экосистем. Распределение солнечной энергии и биологическая продуктивность экосистем. Понятие и структура биологической продуктивности. Четыре основных класса биопродуктивности. Соотношение запаса биомассы и биологической продуктивности в некоторых экосистемах. Построение экологических пирамид для наземных и водных экосистем. Понятие лимитирующих факторов.	1		
3.26	Экологическое равновесие естественных экосистем. Экологическое равновесие. Понятие экологического равновесия. Экологические сукцессии. Постоянство циклов питательных элементов. Полное рассеивание поступающей в экосистему энергии. Обсуждение типов взаимоотношений между организмами в экосистеме при экологическом равновесии.	1		
3.27	Охрана природы от воздействия хозяйственной деятельности человека. Физика. Ионизирующее излучение, понятие о дозе излучения и биологической защите. Химия. Охрана природы от воздействия химических производств.	1		
3.28	Антропогенные экосистемы России их рациональное использование: Структура почвы. Факторы, влияющие на плодородие почвы: - борьба с эрозией. История севооборотов. Важные прочие ресурсы	1		

	агроэкосистемы – естественные кормовые угодья (луга, степи, болота). Контроль сорняков, насекомых-вредителей и болезней: связи между элементами агроэкосистемы.			
3.29	«Зеленая» революция. Экология животноводства: соотношение между растениеводством и животноводством. Понятие зеленой революции в сельском хозяйстве: - первая зеленая революция (60-70 гг.); - вторая зеленая революция (середина 80 гг. – и поныне). Городские и промышленные экосистемы. Промышленное загрязнение среды. Очистные сооружения. Экология автомобильного транспорта. Квартира как экосистема. Лесопарки и пригородные леса.	1		
3.30	Будущее – «Зеленая» экономика	1		
3.31	Проработка вопросов предстоящего семинара	1		
3.32	Семинар	1		
4.0	Резерв	2		
4.33	Систематизация и обобщение понятий курса «Актуальные вопросы биологии»	1		
4.34	Систематизация и обобщение понятий курса «Актуальные вопросы биологии»	1		

Лист коррекции календарно-тематического (поурочного) планирования

№ п.п.	Причина коррекции	Способ коррекции	Дата, тема урока	Количество часов на изучение раздела (блока, тем) по плану за год	Количество фактических часов на изучение раздела (блока, тем) с учётом корректировки
1					
2					
3					
4					