

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Рождественская средняя общеобразовательная школа»
Валуйского района Белгородской области**

«Рассмотрено»
Руководитель МО
учителей естественных
и валеологических
дисциплин

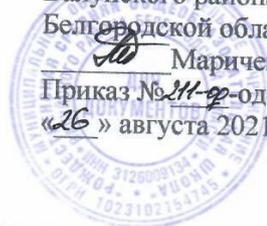


Корчагина Н.Н.

Протокол № 6
от «23» июня 2021 г.

«Согласовано»
Заместитель директора
«МОУ Рождественская СОШ»
Валуйского района
Белгородской области
_____ Борисова С.В.
«28» августа 2021 г.

«Утверждаю»
Директор МОУ
«Рождественская СОШ»
Валуйского района
Белгородской области
_____ Маричева Е.А.
Приказ № 11-2-од от
«26» августа 2021 г.



Рабочая программа
по элективному курсу «Подготовка к ЕГЭ»
/практикум по биологии/
/ФГОС СОО/
11 класс

Составитель: учитель биологии
МОУ «Рождественская СОШ»
Корчагина Наталья Николаевна,
высшая квалификационная категория.

(с изменениями)

2021 год

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Рождественская средняя общеобразовательная школа»
Валуйского района Белгородской области**

«Рассмотрено»
Руководитель МО
учителей естественных
и валеологических
дисциплин

Корчагина Н.Н.
Протокол № ____
от «__» июня 2021 г.

«Согласовано»
Заместитель директора
«МОУ Рождественская СОШ»
Валуйского района
Белгородской области

_____ Борисова С.В.

«__» августа 2021 г.

«Утверждаю»
Директор МОУ
«Рождественская СОШ»
Валуйского района
Белгородской области

_____ Маричева Е.А.

Приказ № ____-од от
«__» августа 2021 г.

Рабочая программа
по элективному курсу «Подготовка к ЕГЭ»
/практикум по биологии/
/ФГОС СОО/
11 класс

Составитель: учитель биологии
МОУ «Рождественская СОШ»
Корчагина Наталья Николаевна,
высшая квалификационная категория.

(с изменениями)

2021 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В рабочую программу по предмету «Биология» внесены изменения, отражающие ход реализации программы воспитания МОУ «Рождественская СОШ». Внесен модуль «Школьный урок» (Протокол заседания педагогического совета № 14 от 26.08.2021, приказ № 211 от 26.08.2021 «О внесении изменений в ООП НОО, ООП ОО, ООП СОО»)

Сведения о программах, на основании которых разработана рабочая программа:

Рабочая программа составлена с учётом Федерального Государственного стандарта, на основе образовательного минимума содержания биологического образования для основной школы и в соответствии с учебным планом ОУ. За основу данной рабочей программы взят элективный курс учителя биологии Семенцовой Валентины Николаевны.

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы:

Цели:

- 1) повышение качества биологического образования на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий.
- 2) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе работы с различными источниками информации, умений по выполнению типовых заданий, применяемых в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ;
- 3) воспитание культуры труда при работе с цифровыми образовательными ресурсами, позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей;

Задачи:

1. расширение и углубление теоретических знаний биологии на молекулярно-генетическом и клеточном уровнях организации жизни, являющихся основой функционирования живых систем, установление морфофункциональной связи
2. структур клетки и их функций; выявление единства организации клетки и ее жиз -недеятельности;
3. углубление и конкретизация знаний структурной биохимии, как основы понимания внутриклеточных потоков вещества, энергии и информации;
4. развитие аналитических способностей и исследовательских навыков учащихся;
5. развитие умения осуществлять информационный поиск и умения применять на практике полученные знания;
6. закрепление умения учащихся на разных уровнях: воспроизведения знания, применения знания и умения в знакомой, измененной и новой ситуациях в соответствии с «Требованиями к выпускникам средней школы»;
7. формирование у учащихся целостной научной картины мира и понятия о биологии как активно развивающейся науке;
8. помощь учащимся в выборе образовательного маршрута, соответствующего его профессиональным предпочтениям;
9. поддержание и развитие умения учащихся сосредотачиваться и плодотворно целенаправленно работать в незнакомой обстановке, работать в заданном темпе, быть мотивированными на получение запланированных положительных результатов.

Общая характеристика элективного курса

Программа предметного элективного курса «Подготовка к ЕГЭ» адресована учащимся 10-11 классов образовательных учреждений любого профиля, решивших систематизировать и углубить знания по биологии, определиться с выбором будущей профессии.

Данный элективный курс способствует развитию самостоятельности и ответственности выпускников в достижении результатов по выбранному образовательному маршруту, соответствующему его профессиональным предпочтениям и является вкладом в реализацию ПНПО (Приоритетного национального проекта Образования) и соответствует требованиям ФГОС.

В основу предметного элективного курса «Подготовка к ЕГЭ» положено

Высказывание «научить ничему нельзя, можно только научиться». Поэтому курс построен как поэтапная самообразовательная деятельность учащихся с регулярным текущим анализом и самоанализом ее результатов.

Программа нацелена на углубление базовых знаний школьников по биологии, формирование биологического, медицинского и экологического мышления

Программа данного элективного курса актуальна в условиях профилизации обучения и может способствовать выбору учеником профиля дальнейшего обучения в высшей школе.

Элективный курс может проводиться как в 10 классе (34 часа) так и в 11 классе. Программа реализуется в сетке часов.

Предлагаемый элективный курс может быть рассчитан на 68 часов или на 34 часа, в зависимости от потребностей учащихся и возможностей школы.

Элективный курс опирается на основные знания, полученные учащимися при изучении курсов «Растения», «Бактерии. Грибы. Вирусы», «Животные», «Человек», а также вопросов цитологии, экологии, эволюционного учения и генетики в курсе «Общая биология», интегрирует и расширяет их.

Большинство занятий проводится в виде практических работ, собеседований, коллоквиумов и пр., с использованием имеющейся в школе наглядности.

Самостоятельная работа учащихся организуется учителем в разных направлениях.

Повторение ранее изученного в основной школе материала необходимо для подготовки к итоговой аттестации. Однако изучение объемного и достаточно сложного для учащихся курса

«Общая биология» не оставляет времени на текущее системное повторение во время учебного процесса. Кроме того, повторение и осмысление ранее изученного с позиций генетики, экологии, эволюционного учения и пр. дает выпускникам более полную естественнонаучную картину мира, способствует миропониманию адекватному научному знанию.

Самообразование учащихся может идти с использованием различных источников информации, но их анализ, оценивание, интерпретация фактов, требуют обсуждения с

товарищами и учителем, что возможно и предусматривается на занятиях элективного курса. Инновационные и традиционные методы, применяемые учителем, обеспечивают условия для поэтапной самостоятельной деятельности учащихся. Использование различных видов обратной связи, в том числе тестовых заданий, поможет учащимся четко отрабатывать знания, заложенные в обязательном минимуме содержания образования и требованиях к уровню подготовки выпускников, не отвлекаться на изучение второстепенных вопросов при существующем дефиците времени.

Рефлексия, обсуждения с одноклассниками результатов промежуточных тестирований поможет выпускникам скорректировать свою познавательную самостоятельную деятельность.

Другое направление данного элективного курса – оказание помощи учащимся при самоподготовке через формирование и дальнейшее развитие метапредметных умений. Например, работая с текстом и рисунками учебника, производить разметку текста (инсерт), устанавливать взаимосвязи, определять логическую последовательность, делать выводы и т.д.

Используя дополнительные источники информации (компьютерные программы, интернет, электронный учебник, материалы СМИ, видеозаписи и др.), осуществлять интеграцию знаний, устанавливать причинно-следственные связи, моделировать и прогнозировать, графически оформлять полученную информацию и т. д.

Результативность этой пошаговой самостоятельной работы выясняется на индивидуальных и групповых консультациях, в работе малых групп и выступлениях учащихся в ходе практикумов, коллоквиумов, собеседованиях и др. Умение публичного выступления оказывается очень значимым в общении учеников, формировании самооценки.

Критерием качества любых знаний и сформированности умений выпускников являются практические занятия по решению познавательных задач в знакомой, новой и измененной ситуациях. Решение задач по биохимии клетки, генетике, экологии и т. д., является самостоятельной работой, но их анализ, обсуждение с одноклассниками и учителем, открывают перед учеником новые перспективы.

Блоки в элективном курсе можно компоновать по-разному, в зависимости от конкретных условий, а также можно оставить только те темы, блоки, материал которых меньше усвоен учащимися.

Применение ИКТ (информационно-компьютерных технологий) приветствуется, т.к. помогает быстрее осуществлять анализ выполнения заданий и повышает мотивацию учащихся.

В каждом блоке элективного курса предполагается повторение материала, промежуточное тестирование по теме с включением отдельных тестовых заданий из других уже проверенных тем, итоговое тестирование по теме на различные виды деятельности учащихся и отработке учебных умений, чаще используемых и более соответствующих этому блоку.

Формы контроля: тематическое тестирование, составление схем скрещивания, создание тематических презентаций, составление вопросников, тестов силами обучающихся, формирование тематических справочников, защита проектов.

Формы организации учебной деятельности: лекции с элементами беседы, семинары, практические работы, познавательные игры, дискуссии, дифференцированная групповая работа, проектная деятельность обучающихся.

Во вводной части курса рекомендуется основное внимание сосредоточить на общих сведениях о молекулярных и клеточных механизмах наследования генов и формирования признаков; специфических терминах и символике, используемых при решении генетических задач.

В основной части курса особое внимание следует обратить на формирование практических навыков по анализу генетической задачи, составлению схем скрещивания с последующим ответом на определение генотипов и фенотипов изучаемых особей.

Контроль уровня обученности.

Текущий контроль знаний и умений осуществляется посредством индивидуального рейтинга по результатам практических работ и решения тестовых заданий (вариантов КИМов).

Итоговый контроль осуществляется по завершении учебного материала за год в форме теста, контрольной работы.

Количество учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа

Элективный курс предназначен для учащихся 11 класса и рассчитан на 34 часа (1 час в неделю). Программа данного элективного курса рассчитана на один год обучения (возможен вариант этой программы к реализации на 2 год

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты

Личностными результатами освоения обучающимися программы по биологии являются:

- 1) Осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- 2) Постепенное выстраивание собственного целостного мировоззрения: осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- 3) оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- 4) оценивание экологического риска взаимоотношений человека и природы.
- 5) Формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- 6) формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях, и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- 7) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической
- 8) принадлежности;
- 9) усвоение гуманистических и традиционных ценностей русского общества;
- 10) воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 11) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 12) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 13) сформирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам; формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- 14) формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов;
- 15) освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- 16) развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора;
- 17) формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 18) формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;
- 19) усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 20) осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 21) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметными результатами освоения обучающимися программы по биологии являются:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты;
- 3) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
- 4) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных познавательных задач;
- 5) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 6) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 7) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения; умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов,
- 9) формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 10) формирование и развитие компетентности в области использования, информационно - коммуникационных технологий (ИКТ - компетенции).
- 11) Самостоятельное обнаружение и формулировка учебной проблемы, определение цели
- 12) учебной деятельности, выбор темы проекта.
- 13) Выдвижение версии решения проблемы, осознание конечного результата, выбор из предложенных и самостоятельный поиск средств достижения цели.
- 14) Составление (индивидуально или в группе) плана решения проблемы (выполнения проекта).
- 15) Работая по плану, сверка своих действий с целью и, при необходимости, исправление ошибок самостоятельно.
- 16) Анализ, сравнение, классификация и обобщение фактов и явлений. Выявление причин и следствий простых явлений.
- 17) Составление тезисов, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- 18) Преобразовывание информации из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Предметными результатами освоения обучающимися программы по биологии являются:

- 1) усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости;
- 3) овладение понятийным аппаратом биологии;
- 4) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- 5) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать по следствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека;
- 6) умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 7) осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных; объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;
- 8) овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов;
- 9) постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- 10) формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- 11) окружающей среды;
- 12) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение. (3 часа)

Задачи элективного курса. Виды заданий при итоговой аттестации. Формы самостоятельной работы с различными источниками информации

Выполнение одной из демо-версий ЕГЭ за предыдущие годы. Проверка выполнения теста, анализ результатов. Рефлексия.

Тема 1. Биология – наука о живой природе. (8 часов)

Эволюция биологических систем, саморегуляция, сходство строения и функций, сходный план передачи генетической информации и пр.

Вклад ученых в развитие знаний о живой природе. Описательный период в развитии биологии. К. Линней. Креационизм и гипотезы самозарождения жизни. Ф. Реди, А. Левенгук, Л. Пастер и др. Развитие представлений о клетке. Р. Гук, Т. Шванн, Т. Шлейден и др. Развитие представлений о развитии организмов. К. Бэр, Э. Геккель, Ф. Мюллер, Р. Вирхов и др.

- **Практикум.** Нахождение соответствия при повторении темы «Уровни организации живой материи». Работа в парах.

Уровни: молекулярный, клеточный, тканевый, органнй, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный. Признаки уровней: системность, саморегуляция и др.

- **Практическое занятие.** «Основные свойства живого». Работа с текстом, рисунками учебника.

Рост, развитие, раздражимость, ритмичность, размножение, обмен веществ и энергии, саморегуляция, движение, определенный химический состав. Их характеристика.

Тема 2. Клетка как биологическая система. (11 часов)

Элементарный состав клетки. Неорганические и органические вещества в клетке.

- **Практикум.** «Органические вещества в клетке. Нахождение соответствия между строением, свойствами и функциями органических веществ в клетке».

Углеводы. Белки. Липиды. Функции: энергетическая, строительная, запасаящая, защитная, сигнальная и др.

- **Практикум.** «Нуклеиновые кислоты». Решение задач по биохимии клетки. 1 час
Строение, разнообразие и функции нуклеиновых кислот. Транскрипция. Трансляция. Биосинтез белка. Решение задач на комплементарность.

- **Коллоквиум.** «Структурно-функциональная организация эукариотических клеток». Работа в парах с текстом, рисунками учебника и дополнительных источников информации.
Клеточная мембрана, органоиды ядра и цитоплазмы. Связь строения и функции на конкретных примерах.

- **Практическое занятие.** «Клетки прокариот». Сообщения учащихся по научным изданиям и материалам СМИ.

Особенности строения прокариотической клетки. Сравнение с эукариотической клеткой. Слабое развитие мембранных структур, отсутствие оформленного ядра и др.

Понятие обмена веществ. Анаболизм, его признаки. Строение хлоропластов. Фотосинтез. Световая и темповая фазы. Катаболизм, его признаки. Строение митохондрий. АТФ – роль в клетке. Подготовительный, бескислородный, кислородный этапы превращения энергии.

- **Практикум.** «Методы изучения клетки».

Микроскопирование, центрифугирование, воздействие мутагенами, наблюдение, описание, моделирование на компьютере и др. Современные клеточные технологии. Клеточная инженерия. Анализ предварительного тестирования по теме.

Вирусы, бактериофаги и другие неклеточные формы жизни. Особенности строения и

жизнедеятельности. ВИЧ-инфекция. СПИД и другие вирусные заболевания.

Тема 3. Организм как биологическая система. (9 часов)

Деление клеток: митоз, мейоз. Типы размножения: бесполое, половое. Способы размножения организмов. Строение половых клеток. Оплодотворение.

Стадии развития зародыша. Сходство зародышей хордовых животных. Биогенетический закон его значение.

Развитие прямое и непрямое (полное и неполное). Влияние окружающей среды на развитие организма (зародыша). Рудименты и атавизмы.

Носители наследственной информации – нуклеиновые кислоты. Строение хромосом, расхождение хромосом в процессе мейоза. Аллельные гены, их поведение. Независимое и сцепленное наследование. Взаимодействие генов. Наследственная изменчивость: комбинативная, мутационная и фенотипическая – модификационная. Их сравнение и роль в эволюции.

- **Практикум.** «Решение генетических задач».

Решение задач на моногибридное, дигибридное, анализирующее скрещивание. Другие виды наследования признаков.

- **Практикум.** «Составление родословной».

Наследование признаков, связанных с полом. Методы изучения наследования признаков у человека. Изучение родословной и составление схемы генеалогического древа семьи. Решение задач.

Тема 4. Многообразие организмов. (9 часов)

- **Практикум.** «Основные систематические категории». Составление схем.

Предмет систематики. Искусственные и естественные системы. Принципы классификации. Таксоны. Двойные названия для видов.

Разнообразие организмов, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе и жизни человека. Эволюция животных.

Разнообразие организмов, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе и жизни человека. Эволюция растений.

Разнообразие организмов. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль в жизни человека в природе. Лишайники.

- **Практикум.** «Использование организмов в биотехнологии». По материалам СМИ. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных.

Направление развития биотехнологии.

Тема 5. Человек и его здоровье. (8 часов)

Место человека в системе органического мира, гипотезы о происхождении человека. Черты сходства и различия в строении, поведении и развитии человека и млекопитающих животных (человекообразных обезьян).

- **Коллоквиум.** «Строение и жизнедеятельность клеток, тканей, органов, систем органов человека».

Опорно-двигательная система. Внутренняя среда организма. Обмен веществ и превращение энергии. Системы органов. Нервная и гуморальная регуляция жизнедеятельности организма. Высшая нервная деятельность.

- **Практическое занятие.** «Приемы оказания доврачебной помощи».

Вредные привычки. Правила личной и общественной гигиены. Доврачебная помощь.

Тема 6. Надорганизменные системы. (8 часов)

Развитие жизни на Земле. Геохронологическая таблица распределения палеонтологических ископаемых. Ископаемые формы растений и животных. Переходные формы. Псилофиты, кистеперые рыбы и др. Основные ароморфозы эволюции органического мира.

Создатели Синтетической теории эволюции (СТЭ). Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, изоляция, популяционные волны, мутационный процесс, естественный отбор. Результаты эволюции: усложнение организации, появление новых видов и приспособленность к условиям жизни. Направления эволюции: биологический прогресс и регресс.

- **Практикум.** «Вид и его критерии. Популяция». Работа с дидактическими материалами, решение познавательных задач.

Определение вида и популяции. Критерии вида: морфологический, генетический, экологический и др. Ареал вида. Вид – единица систематики. Генофонд популяций.

Численность, плотность, соотношение полов и возрастов. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции.

Современные представления о возникновении жизни на Земле. Абиогенное образование органических соединений. Коацерваты. Биологическая эволюция. Начальные этапы.

Тема 7. Экосистемы и присущие им закономерности. (9 час)

Биоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

- **Практикум.** Решение познавательных задач по экологии. Работа с терминами по теме.

- **Коллоквиум.** «Экологические факторы».

Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов. Взаимодействие факторов. Пределы выносливости.

- **Практикум.** «Биотические факторы среды». Цепи и сети питания. Экологическая пирамида.
- **Практикум.** «Смена биоценозов». Решение познавательных задач. Причины смены биоценозов, формирование новых сообществ.

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы. Ноосфера.

- **Практическое занятие.** «Круговорот веществ в природе». Круговорот воды, углерода, фосфора, их роль в биосфере.

Итоговое занятие. (3 часа)

Выполнение заданий :Блоки 1 и 2. Анализ типичных ошибок. Рефлексия

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Класс	№ п/п	Количество часов	Количество часов	Модуль рабочей программы воспитания «Школьный урок»
10	1	Введение	3	Тестирование «Суточные биоритмы и их влияние»
	2	Биология – наука о живой природе	8	Видеоблог «Тайны живой планеты» Выпуск стенгазеты «Береги Планету!»
	3	Клетка как биологическая система	11	Викторина «Знакомые незнакомцы» Познавательный час «В мире новостей»
	4	Организм как биологическая система	9	Презентация «Открытия в мире организмов» Квест-игра «Путешествие по организму»
	5	Многообразие организмов	3	Видеоблог «Тайны живой планеты»
Всего			34	
11	6	Многообразие организмов	6	Видеоблог «Тайны живой планеты»
	7	Человек и его здоровье	8	Устный журнал «В здоровом теле...» Командная игра «Генетика на страже наследственности»
	8	Надорганизменные системы	8	Диспут «Путь популяций: прогресс или регресс?» Виртуальная экскурсия «Путь вида Человек разумный»
	9	Экосистемы и присущие им закономерности	9	Проектно-групповая работа «Каждой проблеме-командное решение» Экочас «Причины смены

				экосистем»
	10	Итоговое занятие	3	<i>Творческий проект «Талант без границ»</i>
	Всего		34	
	10-11 всего		68	

