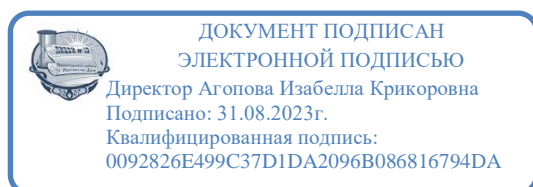


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
Управление образования города Ростова-на-Дону
МБОУ "Лицей № 13"



УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ «Лицей № 13»
Изабелла Крикоровна Агопова
Приказ № 293 от «31» 08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

для 11а класса на 2023 - 2024 учебный год

Уровень общего образования среднее общее образование

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование)

Количество часов - 100

Учитель Дементьева Елена Георгиевна

Ростов-на-Дону
2023

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

| | |
|---|--|
| <p>Нормативные акты и учебно-методические документы, на основании которых разработана программа</p> | <p>Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции); Областной закон от 14.11.2013 № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области» (в действующей редакции); приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613, Минпросвещения России от 24.09.2020 № 519, от 11.12.2020 № 712); Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ «Лицей № 13» на 2023 – 2024 учебный год. Учебный план муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Ростова-на-Дону «Лицей № 13» на 2023-2024 учебный год (приказ по МБОУ «Лицей № 13» от 31.08.2023 № 292); Календарный учебный график МБОУ «Лицей № 13» на 2023 – 2024 учебный год (приказ по МБОУ «Лицей № 13» от 15.08.2023 № 281; Рабочая программа воспитания МБОУ «Лицей № 13» Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10—11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: углублённый уровень / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов, Т. М. Ефимова. — М.: Просвещение, 2019</p> |
| <p>Общее количество часов в год, количество часов в неделю, планируемых на изучение данного курса в соответствии с учебным планом лицея</p> | <p>В соответствии с Учебным планом МБОУ «Лицей № 13» на 2023 – 2024 учебный год на изучение данного курса в 2023– 2024 учебном году отводится 102 часа (3 часа в неделю). На основании Календарного Учебного графика МБОУ «Лицей № 13» на 2023-2024 уч. год предусмотрено 100 часов, 2 часа спланированы за счет блочной подачи учебного материала.</p> |

2.1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (КУРСА, ДИСЦИПЛИНЫ, МОДУЛЯ)

| Разделы учебной программы | Характеристика основных видов учебной деятельности | Формы организации учебных занятий | Примечание (использование резерва учебного времени) |
|--|---|---|---|
| <p>Популяционно-видовой уровень (25 ч)</p> | <p>Определение основополагающих понятий: вид, критерии вида, ареал, популяция, рождаемость, смертность, показатели структуры популяции, плотность. Решение биологических задач с использованием динамических показателей структуры популяции. Уверенное использование биологической терминологии в пределах изученного материала темы. Определение основополагающих понятий: эволюция, теория эволюции Дарвина, движущие силы эволюции: изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о развитии эволюционных идей, её критическая оценка и интерпретация. Определение основополагающего понятия: синтетическая теория эволюции. Определение основополагающих понятий: элементарные факторы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, дрейф генов, изоляция, горизонтальный перенос генов, ретротранспозоны. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об эволюционных факторах, её критическая оценка и интерпретация. Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Определение основополагающих понятий: изоляция (географическая, биологическая), изолирующие механизмы (предзиготические и постзиготические), частота аллеля, частоты генотипов. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении влияния естественного отбора на генофонд популяций. Решение биологических задач с применением закона Харди—Вайнберга. Определение основополагающих понятий: формы естественного отбора. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиции других участников при обсуждении влияния естественного отбора на генофонд популяций. Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с</p> | <p>Беседа, составление конспекта <u>Лабораторной работы</u> «Изучение морфологического критерия вида». <u>Лабораторной работы</u> «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов».</p> | <p>Использование основного учебного времени</p> |

использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. Определение основополагающих понятий: половой отбор, индикаторы приспособленности, родительский вклад, К- и R-стратегия. 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 при обсуждении процессов макро- и микроэволюции. Определение основополагающих понятий: направления эволюции: биологический прогресс, биологический регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении направлений эволюции. Определение основополагающих понятий: систематика, биномиальное 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 при обсуждении принципов классификации организмов. Уверенное использование биологической терминологии в пределах изученного материала темы. Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью. Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Определение основополагающих понятий: систематика, биномиальное 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 при обсуждении принципов классификации организмов. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторных работ. Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Решение биологических задач. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.

| | | | |
|---------------------------------|---|---|---|
| <p>Экосистемный уровень-48ч</p> | <p>Определение основополагающих понятий: среда обитания: водная, наземно-воздушная, почвенная, тела других организмов. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении различных сред обитания организмов. Определение основополагающих понятий: среда обитания, экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, ресурсы. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении влияния экологических факторов на организмы. Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Определение основополагающих понятий: толерантность, адаптация, лимитирующие факторы. Решение биологических задач на применение правила толерантности. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника. Овладение методами экологических исследований. Уверенное использование биологической терминологии в пределах изученного материала темы. Определение основополагающих понятий: биотическое сообщество (биоценоз), экосистема, биогеоценоз, биотоп, искусственные экосистемы, ландшафт. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при сравнении естественных и искусственных экосистем. Оценивание практического и этического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии и др. Определение основополагающих понятий: агробиоценоз, экосистема города, городской ландшафт. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при изучении естественных и искусственных экосистем, проблем загрязнения атмосферы. Решение биологических задач на видовое разнообразие сообществ. Определение основополагающих понятий: нейтрализм, симбиоз (мутуализм, проток операция, комменсализм, нахлебничество, квартирантов, паразитизм, хищничество). Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении типов взаимоотношений организмов в экосистемах. Определение основополагающих понятий: паразитизм, паразитоиды, микро паразиты, макропаразиты, хозяин (основной и промежуточный), переносчик, иммунитет. Определение основополагающих понятий:</p> | <p>Беседа, лекция, составление конспекта <u>Лабораторной работы</u> «Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания».</p> <p><u>Лабораторной работы</u> «Методы измерения факторов среды обитания» (часть 1).</p> <p><u>Лабораторной работы</u> «Методы измерения факторов среды обитания» (часть 2).</p> <p><u>Лабораторной работы</u> «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах (на примере аквариума)».</p> <p><u>Лабораторной работы</u> «Изучение экологической ниши у разных видов растений».</p> <p><u>Лабораторная работа</u> «Описание экосистем своей местности».</p> | <p>Использование основного учебного времени</p> |
|---------------------------------|---|---|---|

хищничество, коэволюция, динамика популяций хищника и жертвы. Определение основополагающих понятий: антибиоз: аменсализм, аллелопатия, конкуренция, территориальность. Определение основополагающих понятий:экологическая ниша, закон конкурентногоисключения, правило оптимального фуражирования. Определение основополагающих понятий: видовая структура, пространственная структура сообщества, ярусность. Определение основополагающих понятий: трофическая структура, пищевая цепь, пищевая сеть, автотрофы, гетеротрофы, продуценты, консументы, редуценты. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении пищевых связей в различных экосистемах. Определение основополагающих понятий: пищевая цепь: детритная, пастбищная. Определение основополагающих понятий: пирамида: чисел, биомасс, энергии. Решение биологических задач по экологии сообществ. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника. Определение основополагающих понятий:поток: вещества, энергии, биогенныеэлементы, макротрофные вещества, микротрофные вещества. Определение основополагающих понятий: продуктивность: валовая, чистая, продукция (биологическая чистая, первичная), дыхание сообщества. продукция (биологическая чистая, первичная), дыхание сообщества. Определение основополагающих понятий: сукцессия, саморазвитие сообщества, продолжительность сукцессии, стадии сукцессии. Определение основополагающих понятий: загрязнение (природное и антропогенное), предельно допустимый сброс (ПДС), предельно допустимая концентрация (ПДК), мониторинг окружающей среды, природоохранное сознание.

| | | | |
|--------------------------------------|---|---|---|
| <p>Биосферный уровень (30 ч)</p> | <p>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 при обсуждении структуры и границы биосферы.</p> <p>Определение основополагающих понятий: биогеохимический цикл, закон глобального замыкания биогеохимического круговорота в биосфере.</p> <p>Решение биологических задач на биогеохимические циклы. Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Определение основополагающих понятий: формация Исуа, первичный бульон, миксотрофы.</p> <p>Определение основополагающих понятий: метаногенные археи, фототрофы, точка Пастера, кислородная революция.</p> <p>Определение основополагающих понятий: креационизм, самопроизвольное зарождение жизни, панспермия, биохимическая эволюция, абиогенез, РНК-мир.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении гипотез происхождения жизни на Земле. Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Определение основополагающих понятий: этапы абиогенеза, гипотезы происхождения эукариотической клетки.</p> <p>Определение основополагающих понятий: эон, эра, период, эпоха, катархей, архей, протерозой.</p> <p>Определение основополагающих понятий: фанерозой, палеозой, кембрий, ордовик, силур, девон, карбон, пермь.</p> <p>Определение основополагающих понятий: мезозой, триас, юра, мел.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении проблем возникновения и развития жизни на Земле. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность.</p> <p>Определение основополагающих понятий: мезозой, триас, юра, мел.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении проблем возникновения и развития жизни на Земле. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность.</p> <p>Определение основополагающих понятий: антропогенез, человек разумный (<i>Homo sapiens</i>).</p> <p>Определение основополагающих понятий: австралопитековые, люди: архантропы, палеоантропы, неолантропы, питекантропы, неандертальцы,</p> | <p>Беседа, лекция Учебно-исследовательского проект «Оценка антропогенных изменений в природе»</p> | <p>Использование основного учебного времени</p> |
|--------------------------------------|---|---|---|

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>кроманьонцы, человек умелый, человек прямоходящий, человек разумный. Определение основополагающих понятий: социальные факторы антропогенеза: трудовая деятельность, общественный образ жизни, речь и мышление. Определение основополагающих понятий: расы: европеоидная, монголоидная, американоидная, негроидная, австралоидная, расизм. Определение основополагающих понятий: устойчивое развитие. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении роли человека в биосфере. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации.</p> | | |
|--|---|--|--|

2.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

| Перечень | Описание обеспечения |
|---|---|
| Учебники, учебные пособия для обучающихся | Учебник для общеобразовательных организаций. Углубленный уровень. Под редакцией ВВ Пасечника Москва «Просвещение» 2021, 11 класс |
| Печатные пособия для учителя | Биология . 11 класс Модульный триактив- курс. ВСРохлов, А Н Никишова. ТН Богданова, Е А Солодова Биология Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. Москва АСТ-пресс школа 2008 |

| | |
|---|---|
| Экранно-звуковые пособия (цифровые) | Наличие медийных материалов по полному курсу общей биологии 10-11 класс |
| Технические средства обучения (средства ИКТ) | Ноутбук, интерактивная доска |
| Цифровые и электронные образовательные ресурсы | Набор электронных презентаций, CD диски с полным курсом биологии. РЭШ ,единая коллекция цифровых ресурсов. |
| Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование. | Полный комплект лабораторного оборудования, необходимый для практических и демонстрационных работ для 10-11 классов |
| Демонстрационные пособия | Таблицы курса общей биологии |
| Музыкальные инструменты. | |
| Натуральные объекты, гербарии. | Гербарии растений. |

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА, ПРЕДМЕТА, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

3.1. Предметные

| Обучающийся научится | Обучающийся получит возможность научиться |
|--|---|
| <p>характеризовать факторы (движущие силы) эволюции; характеризовать причины изменчивости и многообразия видов согласно синтетической теории эволюции; характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции; устанавливать связь структуры и свойств экосистемы; составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды; аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде, обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы; оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку; выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно её объяснять; представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;</p> | <p>организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований; прогнозировать последствия собственных исследований с учётом этических норм и экологических требований; выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем; анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии; аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации; моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды; выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;</p> |

| | |
|---|--|
| <p>преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.</p> | <p>использовать приобретённые компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.</p> |
|---|--|

3.2 Личностные В воспитании обучающихся юношеского возраста приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения обучающимися опыта осуществления социально значимых дел как на уроках, так и во внеурочной деятельности.

Выделение данного приоритета связано с особенностями обучающихся юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению обучающихся во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:

- опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
- трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;
- опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
- опыт природоохранных дел;
- опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;
- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
- опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;
- опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
- опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;
- опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

4. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Дата | Тема урока | Количество часов |
|--|-------|---|------------------|
| Раздел курса (наименование, количество часов) Популяционно-видовой уровень (25 ч) | | | |
| Контрольных (лабораторных, практических) работ - ЛР-2_ КР1 | | | |
| 1 | 4.09 | Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Лабораторная работа 1 «Изучение морфологического критерия вида». | 1 час |
| 2 | 6.09 | Виды и популяции. Лабораторная работа 2 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов». | 1 час |
| 3 | 7.09 | Популяционно-видовой уровень: решение биологических задач | 1 час |
| 4 | 11.09 | Популяционно-видовой уровень. Обобщающий урок | 1 час |
| 5 | 13.09 | Развитие эволюционных идей Входная диагностика. | 1 час |
| 6 | 14.09 | Синтетическая теория эволюции | 1 час |
| 7 | 18.09 | Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции | 1 час |
| 8 | 20.09 | Урок «Шаги в медицину» | 1 час |
| 9 | 21.09 | Изоляция. Закон Харди—Вайнберга | 1 час |
| 10 | 25.09 | Изоляция. Закон Харди— Вайнберга. Решение биологических задач | 1 час |
| 11 | 27.09 | Урок «Шаги в медицину» | 1 час |
| 12 | 28.09 | Естественный отбор как фактор эволюции | 1 час |
| 13 | 2.10 | Урок «Шаги в медицину» | 1 час |
| 14 | 4.10 | Обобщающий урок | 1 час |

| | | | |
|--|-------|---|-------|
| 15 | 5.10 | Половой отбор. Стратегии размножения | 1 час |
| 16 | 9.10 | Урок «Шаги в медицину» | 1 час |
| 17 | 11.10 | Микроэволюция и макроэволюция | 1 час |
| 18 | 12.10 | Урок «Шаги в медицину» | 1 час |
| 19 | 16.10 | Направления эволюции | 1 час |
| 20 | 18.10 | Урок «Шаги в медицину» | 1 час |
| 21 | 19.10 | Принципы классификации. Систематика | 1 час |
| 22 | 23.10 | Контрольная работа | 1 час |
| 23 | 25.10 | Обобщающий урок- конференция по итогам учебно-исследовательской | 1 час |
| 24 | 26.10 | Обобщающий урок- конференция по итогам учебно-исследовательской | 1 час |
| 25 | 8.11 | Организация подготовки к ЕГЭ | 1 час |
| Раздел курса (наименование, количество часов) Экосистемный уровень (48 ч) | | | |
| Контрольных (лабораторных, практических) работ – ЛР- 6 КР1 | | | |
| 26 | 9.11 | Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов | 1 час |
| 27 | 13.11 | Экологические факторы и ресурсы | 1 час |
| 28 | 15.11 | Влияние экологических факторов среды на организмы | 1 час |
| 29 | 16.11 | Влияние экологических факторов среды на организмы. Лабораторной работы 3 «Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания». | 1 час |
| 30 | 20.11 | Влияние экологических факторов среды на организмы | 1 час |

| | | | |
|----|-------|---|-------|
| | | <u>Лабораторная работа 4</u> «Методы измерения факторов среды обитания» (часть 1). | |
| 31 | 22.11 | Влияние экологических факторов среды на организмы <u>Лабораторная работа 5</u> «Методы измерения факторов среды обитания» (часть 2). | 1 час |
| 32 | 23.11 | Обобщающий урок | 1 час |
| 33 | 27.11 | Экологические сообщества. | 1 час |
| 34 | 29.11 | Урок «Шаги в медицину» | 1 час |
| 35 | 30.11 | Естественные и искусственные экосистемы | 1 час |
| 36 | 4.12 | Естественные и искусственные экосистемы. Решение экологических задач | 1 час |
| 37 | 6.12 | Естественные и искусственные экосистемы. <u>Лабораторная работа 6 «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах (на примере аквариума)»</u> | 1 час |
| 38 | 7.12 | Обобщающий урок | 1 час |
| 39 | 11.12 | Взаимоотношения организмов в экосистеме. Симбиоз | 1 час |
| 40 | 13.12 | Взаимоотношения организмов в экосистеме. Паразитизм | 1 час |
| 41 | 14.12 | Урок «Шаги в медицину» | 1 час |
| 42 | 18.12 | Взаимоотношения организмов в экосистеме. | 1 час |
| 43 | 20.12 | Взаимоотношения организмов в экосистеме. Хищничество | 1 час |
| 44 | 21.12 | Административная контрольная работа | 1 час |
| 45 | 25.12 | Взаимоотношения организмов в экосистеме. Антибиоз. Конкуренция | 1 час |
| 46 | 27.12 | Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования | 1 час |

| | | | |
|----|-------|---|-------|
| 47 | 28.12 | Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования <u>Лабораторная работа 7 «Изучение экологической ниши у разных видов растений».</u> | 1 час |
| 48 | 10.1 | Урок «Шаги в медицину» | 1 час |
| 49 | 11.1 | Видовая и пространственная структура экосистемы | 1 час |
| 50 | 15.1 | Видовая и пространственная структура экосистемы. Решение биологических задач | 1 час |
| 51 | 17.1 | Урок «Шаги в медицину» | 1 час |
| 52 | 18.1 | Обобщающий урок | 1 час |
| 53 | 22.1 | Трофическая структура экосистемы | 1 час |
| 54 | 24.1 | Трофическая структура экосистемы. <u>Лабораторная работа 8 «Описание экосистем своей местности».</u> | 1 час |
| 55 | 25.1 | Урок «Шаги в медицину» | 1 час |
| 56 | 29.1 | Пищевые связи в экосистеме | 1 час |
| 57 | 31.1 | Экологические пирамиды | 1 час |
| 58 | 1.2 | Экологические пирамиды. Решение экологических задач | 1 час |
| 59 | 5.2 | Урок «Шаги в медицину» | 1 час |
| 60 | 7.2 | Обобщающий урок | 1 час |
| 61 | 8.2 | Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме | 1 час |
| 62 | 12.2 | Продуктивность сообщества | 1 час |

| | | | |
|---|-------|---|-------|
| 63 | 14.2 | Экологическая сукцессия | 1 час |
| 64 | 15.2 | Экологическая сукцессия | 1 час |
| 65 | 19.2 | Сукцессионные изменения. Значение сукцессии | 1 час |
| 66 | 21.2 | Урок «Шаги в медицину» | 1 час |
| 67 | 22.2 | Обобщающий урок | 1 час |
| 68 | 26.2 | Последствия влияния деятельности человека на экосистемы | 1 час |
| 69 | 28.2 | Последствия влияния деятельности человека на биогеоценозы | 1 час |
| 70 | 29.2 | Охрана природы | 1 час |
| 71 | 4.03 | Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности | 1 час |
| 72 | 6.03 | Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности | 1 час |
| 73 | 7.03 | Организация подготовки к ЕГЭ | 1 час |
| Раздел курса (наименование, количество часов) Биосферный уровень (27 ч.) | | | |
| Контрольных (лабораторных, практических) работ - КР-1 | | | |
| 74 | 11.03 | Биосферный уровень: общая характеристика. Учение В. И. Вернадского о биосфере | 1 час |
| 75 | 13.03 | Урок «Шаги в медицину» | 1 час |
| 76 | 14.03 | Круговорот веществ в биосфере | 1 час |
| 77 | 18.03 | Свойства биосферы | 1 час |
| 78 | 20.03 | Урок «Шаги в медицину» | 1 час |
| 79 | 21.03 | Обобщающий урок | 1 час |

| | | | |
|----|-------|---|-------|
| 80 | 1.04 | Эволюция биосферы. Зарождение жизни | 1 час |
| 81 | 3.04 | Эволюция биосферы. Кислородная революция | 1 час |
| 82 | 4.04 | Урок «Шаги в медицину» | 1 час |
| 83 | 8.04 | Урок «Шаги в медицину» | 1 час |
| 84 | 10.04 | Происхождение жизни на Земле | 1 час |
| 85 | 11.04 | Урок «Шаги в медицину» | 1 час |
| 86 | 15.04 | Современные представления о возникновении жизни | 1 час |
| 87 | 17.04 | Развитие жизни на Земле. Катархей, архей и протерозой | 1 час |
| 88 | 18.04 | Развитие жизни на Земле. Палеозой | 1 час |
| 89 | 22.04 | Развитие жизни на Земле. Мезозой | 1 час |
| 90 | 24.04 | Развитие жизни на Земле. Кайнозой | 1 час |
| 91 | 25.04 | Эволюция человека | 1 час |
| 92 | 2.05 | Контрольная работа | 1 час |
| 93 | 6.05 | Урок «Шаги в медицину» | 1 час |
| 94 | 8.05 | Основные этапы антропогенеза | 1 час |
| 95 | 13.05 | Движущие силы антропогенеза | 1 час |
| 96 | 15.05 | Отличительные черты человека | 1 час |
| 97 | 16.05 | Основные этапы эволюции человека | 1 час |

| | | | |
|-----|-------|-------------------------------|-------|
| 98 | 20.05 | Формирование человеческих рас | 1 час |
| 99 | 22.05 | Положение человека в природе | |
| 100 | 23.05 | Ноосфера | |

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического
совета МБОУ «Лицей № 13»

от 30 августа 2023 года №1

Алина Владимировна Демидова



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Заместитель директора по УВР
Демидова Алина Владимировна
Подписано: 30.08.2023г.
Квалифицированная подпись:
40B360942F31E16FDBEAB0E18D96FA88

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Карине Германовна Еремян

31 августа 2023 года



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Заместитель директора по УВР
Еремян Карине Германовна
Подписано: 31.08.2023г.
Квалифицированная подпись:
4E7BBD831EF31D995F5677F31BD2C4A0