

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Тыва

Администрация Эрзинского кожууна

МБОУ «Эрзинская средняя школа им. С.Чакар»

РАССМОТРЕНО

На педагогическом совете
Протокол №1 от «28» августа
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам директора по УВР
Протокол №1 от «28» августа
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы
_____Аракчаа Д.У
Приказ №137 от «01» августа
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология. Углублённый уровень»
для обучающихся 11 класса среднего общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Байкара А.С.
учитель биологии и химии

Эрзин 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

1. Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования";
2. Приказа Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. № 1645 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования";
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 22.03.2021 №115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам – общеобразовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
4. Приказ МОиН от 28.12.2018 №345 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями №254 от 20.05.2020, № 766 от 23.12.2020);
5. Авторской программы по биологии (Предметная линия учебников «Линия жизни». 10—11 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций: **углублённый уровень** / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов, Т. М. Ефимова. — М. : Просвещение, 2020) для общеобразовательных учреждений

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков для здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человек; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.

Изучение курса «Биология» в старшей школе направлено на решение следующих **задач**:

- 1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности

Цели биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития – ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными для решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов **глобальными целями** биологического образования являются:

- **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо общность – носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;
- **ориентация** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
- **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;
- **овладение** учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;
- формирование экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Изучение биологии на профильном уровне обеспечивает: применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач, умение систематизировать и обобщать полученные знания ; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов.

Изучение предмета на профильном уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах

В 11 классе программа курса «Биология. Углубленный уровень» дает возможность обобщить все те знания о живых организмах, полученные в предыдущих классах, изучить некоторые общебиологические закономерности, связанные с функционированием биологических систем на различных уровнях организации живого, подвести определенные итоги своей работы за весь период изучения курса биологии средней школы.

Место учебного предмета в учебном плане МБОУ «Эрзинская СШ им. С.Чакар»

Предмет «Биология. 11 класс. Углублённый уровень» изучается в качестве обязательного предмета в 11 б классе в общем объеме 105 часов. Авторская программа рассчитана для проведения 105 часов (3 часа в неделю) и рабочая разработана на 105 часов. В авторскую программу изменения не внесены.

Характеристика класса:

Рабочая программа разработана на учащихся 11б класса, в котором обучаются учащиеся с углублением в химико-биологический профиль. Исходя из способностей учащихся, учебный процесс строится с учетом индивидуальных особенностей каждого.

Результаты освоения курса биологии.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов:**

1. реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

2. Признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;

3. Сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы базового курса являются:

1) 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;

2) Умения 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, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

3) Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих

4) Умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию

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

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

1) Характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерности 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 отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение 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 средств на развитие человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости 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 особей видов по морфологическому критерию

8) Выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах на биологических моделях;

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

В ценностно-ориентационной сфере:

1) Анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из различных источников;

2) Оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

В сфере трудовой деятельности: овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

В сфере физической деятельности: обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек; правил поведения в окружающей среде.

Планируемые результаты изучения курса биологии

В результате изучения курса «Биология. 11 класс. Углублённый курс» на уровне среднего общего образования выпускник научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей;

- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;

- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;

- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;

- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии;

- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;

- 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 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 эстетическое 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; преобразовывать таблицу, схему, график, диаграмму в текст биологического содержания.

Выпускник на профильно уровне получит возможность научиться:

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;

- прогнозировать последствия собственных исследований с 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 изменения экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретённые компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

Основные формы организации учебной деятельности:

- 1) урок ознакомления с новым материалом,
- 2) урок закрепления изученного материала урок применения знаний и умений.
- 3) урок обобщения и систематизации знаний урок проверки и коррекции знаний
- 4) комбинированный урок
- 5) урок практикум

Формы текущего контроля знаний, умений, навыков:

по месту контроля на этапах обучения:

- 1) предварительный (входной),
- 2) текущий (оперативный),
- 3) итоговый (выходной).

по способу оценивания:

- 1) «отметочная» технология (традиционная),
- 2) «качественная» технология (сочетание метода наблюдения с оценкой усвоил или не усвоил, овладел или не овладел).

по способу организации контроля:

- 1) автоматический (машинный).
- 2) Взаимоконтроль,
- 3) самоконтроль,
- 4) контроль учителя.

по ведущим функциям:

- 1) диагностический,
- 2) стимулирующий,
- 3) констатирующий.

по способу получения информации в ходе контроля:

- 1) устный метод (опрос, собеседование, зачёт);
- 2) письменный метод (самостоятельные работы, тесты);
- 3) практический метод (практические и лабораторные работы).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Раздел 1. Популяционно-видовой уровень (25ч)

Понятия о виде. Критерии вида. Популяция. Показатели популяций. Генетическая структура популяции. Свойства популяции.

Решение задач с использованием динамических показателей структуры популяции.

Понятие термина эволюция. Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ч. Дарвина.

Синтетическая теория эволюции. Популяция элементарная единица эволюции. Свидетельства эволюции живой природы.

Движущие силы эволюции. Влияние факторов эволюции на генофонд популяции.

Изоляция. Типы изолирующих механизмов. Закон Харди-Вайнберга. Решение задач с применением закона Харди-Вайнберга.

Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Изменения генофонда, вызываемые естественным отбором. Адаптации как результат действия естественного отбора.

Половой отбор. Индикаторы приспособленности. Родительский вклад. Стратегия размножения. Микроэволюция. Способы видообразования. Конвергенция. Макроэволюция.

Направления макроэволюции: биологический прогресс и регресс. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы современной классификации. Систематика.

Практические и лабораторные работы, проекты

П/Р №1. «Решение биологических задач с использованием динамических показателей структуры популяции»

П/Р №2. «Решение биологических задач с применением закона Харди-Вайнберга»

Проект №1, согласно разделу 1.

Раздел 2. Экосистемный уровень (48ч)

Среды обитания организмов.

Экологические факторы и ресурсы. Влияние организмов на природную среду. Экологические факторы и их влияние на организмы. Толерантность. Лимитирующие факторы. Адаптация организмов.

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Классификация экосистем. Искусственные экосистемы. Городской ландшафт. Сравнение естественных и искусственных экосистем. Экосистемы городов.

Экологические взаимодействия организмов в экосистеме. Симбиоз: мутуализм, протокооперация, комменсализм, нахлебничество, квартиранство. Паразитизм. Адаптация паразитов и их жертв в эволюции видов. Паразитоиды. Хищничество. Адаптация хищников и их жертв в эволюции видов. Значение хищничества в природе. Динамика популяций хищника и жертвы.

Антибиотические отношения. Антибиоз. Конкуренция. Разнообразие биотических отношений.

Экологическая ниша. Закон конкурентного исключения. Правило оптимального фуражирования.

Структура экосистемы. Видовая структура. Пространственная структура.

Трофическая структура. Пищевая сеть. Автотрофы, гетеротрофы. Продуценты. Консументы. Редуценты.

Обмен веществом и энергией в экосистеме. Типы пищевых цепей. Особенности пищевых цепей на суше и в Океане. Экологические пирамиды. Правило экологической пирамиды.

Потоки энергии и вещества в экосистемах. Особенности переноса энергии в экосистеме.

Круговорот веществ. Круговороты биогенных элементов на суше и в океане.

Продуцирование (создание) биомассы. Основные закономерности продуцирования. Мировое распределение биомассы и первичной продукции.

Экологическая сукцессия, её значение. Стадии сукцессии. Саморазвитие сообщества. Продолжительность сукцессии. Значение экологических сукцессий.

Влияние деятельности человека на экосистемы. Загрязнение природной среды. Мониторинг окружающей среды. Природоохранное сознание.

Практические и лабораторные работы, проекты

П/Р № 3 «Решение задач на применение правила толерантности»

Л/Р № 1 «Методы измерения факторов среды обитания. Часть 1»

Л/Р № 2 «Методы измерения факторов среды обитания. Часть 2»

П/Р № 4 «Решение задач на видовое разнообразие сообществ»

Л/Р № 3 «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах (на примере аквариума)»

Л/Р № 4 «Овладение методами экологических исследований на примере организации наблюдений за домашними хищниками»
 Л/Р № 5 «Изучение экологической ниши у разных видов растений»
 П/Р № 5 «Решение задач по экологии сообществ»
 Л/Р № 6 «Описание экосистем своей местности»
 П/Р № 6 «Решение задач на расчет биомассы на разных трофических уровнях»
 Л/Р № 7 «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах (на примере аквариума)»
 Л/Р № 8 «Оценка антропогенных изменений в природе»
 Проект №2, согласно разделу 2.

Раздел 3. Биосферный уровень (30ч)

Биосфера. Учение о биосфере. Живое вещество и его роль в биосфере. Ноосфера. Глобальный биохимический круговорот (биохимический цикл). Закон глобального замыкания биогеохимического круга в биосфере. Круговороты веществ в биосфере. Основные этапы развития биосферы. Зарождение жизни. Роль процессов фотосинтеза и дыхания в эволюции биосферы. Влияние человека на эволюцию биосферы. Гипотезы о происхождении жизни. Основные этапы формирования жизни. Этап химической эволюции. Этап предбиологической эволюции. Биологический этап эволюции. Гипотезы происхождения эукариотов. Геологическая история Земли. Эон. Эра. Период. Эпоха. Катархей. Архей. Протерозой. Палеозой. Мезозой. Кайнозой. Развитие взглядов на происхождение человека. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Основные стадии антропогенеза. Биологические факторы антропогенеза. Социальные факторы антропогенеза. Современные проблемы человеческого общества.

Расы человека, их происхождение и единство. Критика расизма.

Роль человека в биосфере. Человек и экологический кризис. Пути выхода из экологического кризиса. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.

Практические и лабораторные работы, проекты

П/Р № 7 «Решение задач на биогеохимические циклы»

Проект «Оценка антропогенных изменений в природе» + согласно разделу 3

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов	Практические, лабораторные, экскурсии, проекты	Письменные работы
1	Популяционно-видовой уровень	25	П/Р № 1 - 2 Проекты №1	Тест –1 - 4
2	Экосистемный уровень	48	П/Р № 3- 6 Л/Р № 1 – 8 Проекты № 2	Тест – 5-8
3	Биосферный уровень	30	П/Р № 8 Проекты № 3-4	Тест –9-12
Итого		103 + 2ч- резерв	П/Р - 7 Л/Р - 8 Проекты № 4	Тест - 12

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Практические лабораторные работы, или проекты	Дата по плану	Дата по факту
Раздел 1. Популяционно-видовой уровень		25	П/Р№ 1 - 2 Проекты №1		

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Практические или лабораторные работы, проекты	Дата по плану	Дата по факту
Раздел1. Популяционно-видовой уровень		25	П/Р№ 1 - 2 Проекты №1		
1	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции	1		04.09	04.09
2	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции	1		07.09	07.09
3	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции	1	П/Р №1. «Решение биологических задач с использованием динамических показателей структуры популяции»	08.09	08.09
4	Обобщающий урок	1		11.09	11.09
5	Развитие эволюционных идей	1		14.09	14.09
6	Синтетическая теория эволюции	1		15.09	15.09
7	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции	1		18.09	18.09
8	Урок «Шаги в медицину»	1		21.09	21.09
9	Изоляция. Закон Харди-Вайнберга	1		22.09	22.09
10	Изоляция. Закон Харди-Вайнберга	1	П/Р №2. «Решение биологических задач с применением закона Харди-Вайнберга»	25.09	25.09
11	Урок «Шаги в медицину»	1		28.09	28.09
12	Естественный отбор как фактор эволюции	1		29.09	29.09
13	Урок «Шаги в медицину»	1		02.10	02.10
14	Обобщающий урок	1		05.10	05.10
15	Половой отбор. Стратегии размножения	1		06.10	06.10
16	Урок «Шаги в медицину»	1		09.10	09.10
17	Микроэволюция и макроэволюция	1		12.10	12.10
18	Урок «Шаги в медицину»	1		13.10	13.10
19	Направления эволюции	1		16.10	16.10
20	Урок «Шаги в медицину»	1		19.10	19.10
21	Принцип классификации. Систематика	1		20.10	20.10
22	Обобщающий урок	1		23.10	23.10
23	Обобщающий урок – конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности	1	Проекты №1, согласно разделу 1.	26.10	26.10

24	Обобщающий урок – конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности	1	Проекты №1, согласно разделу 1.	27.10	27.10
25	Организация подготовки к ЕГЭ	1		06.11	06.11

Раздел 2. Экосистемный уровень		48	П/Р № 3 - 6 Л/Р № 1 – 8 Проекты № 2		
26	Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов	1		09.11	09.11
27	Экологические факторы и ресурсы	1		10.11	10.11
28	Влияние экологических факторов среды на организмы	1		13.11	13.11
29	Влияние экологических факторов среды на организмы	1	П/Р № 3 «Решение задач на применение правила толерантности»	16.11	16.11
30	Влияние экологических факторов среды на организмы	1	Л/Р № 1 «Методы измерения факторов среды обитания. Часть 1»	17.11	17.11
31	Влияние экологических факторов среды на организмы	1	Л/Р № 2 «Методы измерения факторов среды обитания. Часть 2»	20.11	20.11
32	Обобщающий урок	1		23.11	23.11
33	Экологические сообщества	1		24.11	24.11
34	Урок «Шаги в медицину»	1		27.11	27.11
35	Естественные и искусственные экосистемы	1		30.11	30.11
36	Естественные и искусственные экосистемы	1	П/Р № 4 «Решение задач на видовое разнообразие сообществ»	01.12	01.12
37	Естественные и искусственные экосистемы	1	Л/Р № 3 «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах (на примере аквариума)»	04.12	04.12
38	Обобщающий урок	1		07.12	07.12
39	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Симбиоз	1		08.12	08.12
40	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Паразитизм	1		09.12	09.12
41	Урок «Шаги в медицину»	1		11.12	11.12
42	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Хищничество	1		14.12	14.12
43	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Хищничество	1	Л/Р № 4 «Овладение методами экологических исследований на примере организации наблюдений за домашними хищниками»	15.12	15.12

44	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Конкуренция. Антибиоз	1		18.12	18.12
45	Обобщающий урок	1		21.12	21.12

46	Экологическая ниша. Правило Оптимального фуражирования	1		22.12	22.12
47	Экологическая ниша. Правило оптимальногофуражирования	1	Л/Р № 5 «Изучение экологической ниши у разных видов растений»	25.12	25.12
48	Урок «Шаги в медицину»	1		28.12	28.12
49	Видовая и пространственная структура экосистемы	1		29.12	29.12
50	Видовая и пространственная структура экосистемы	1	П/Р № 5 «Решение задач по экологии сообществ»	08.01	08.01
51	Урок «Шаги в медицину»	1		11.01	11.01
52	Обобщающий урок	1		12.01	12.01
53	Трофическая структура экосистемы	1		15.01	15.01
54	Трофическая структура экосистемы	1	Л/Р № 6 «Описание экосистем своей местности»	18.01	18.01
55	Урок «Шаги в медицину»	1		19.01	19.01
56	Пищевые связи в экосистеме	1		22.01	22.01
57	Экологические пирамиды	1		25.01	25.01
58	Экологические пирамиды	1	П/Р № 6 «Решение задач на расчет биомассы на разных трофических уровнях»	26.01	26.01
59	Урок «Шаги в медицину»	1		29.01	29.01
60	Обобщающий урок	1		01.02	01.02
61	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме	1		02.02	02.02 05.02
62	Продуктивность сообщества	1		05.02	
63	Экологическая сукцессия	1		08.02	08.02
64	Экологическая сукцессия	1	Л/Р № 7 «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах (на примере аквариума)»	09.02	09.02
65	Сукцессионные изменения. Значение сукцессии	1		12.02	12.02 15.02
66	Урок «Шаги в медицину»	1		15.02	
67	Обобщающий урок	1		16.02	16.02
68	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы	1		19.02	19.02
69	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы	1	Л/Р № 8 «Оценка антропогенных изменений в природе»	22.02	22.02
70	Обобщающий урок	1		26.02	26.02
71	Обобщающий урок – конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности	1	Проекты №2, согласно разделу 2.	29.02	29.02
72	Обобщающий урок –	1	Проекты №2, согласно	01.03	01.03

	конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности		разделу 2.		
73	Организация подготовки к ЕГЭ	1		04.03	04.03
Раздел 3. Биосферный уровень		30	П/Р № 8 Проекты № 3-4		
74	Биосферный уровень: общая характеристика. Учение В.В.Вернадского о биосфере	1		07.03	07.03
75	Урок «Шаги в медицину»	1		11.03	11.03
76	Круговорот веществ в биосфере	1		14.03	14.03
77	Круговорот веществ в биосфере	1	П/Р № 7 «Решение задач на биогеохимические циклы»	15.03	15.03
78	Урок «Шаги в медицину»	1		18.03	18.03
79	Обобщающий урок	1		21.03	21.03
80	Эволюция биосферы. Зарождение жизни	1		22.03	22.03
81	Эволюция биосферы. Кислородная революция	1		01.04	01.04
82	Урок «Шаги в медицину»	1		04.04	04.04
83	Обобщающий урок	1		05.04	05.04
84	Происхождение жизни на Земле	1		08.04	08.04
85	Урок «Шаги в медицину»	1		11.04	11.04
86	Современные представления о возникновении жизни	1		12.04	12.04
87	Развитие жизни на Земле. Катархей, архей и протерозой	1		15.04	15.04
88	Развитие жизни на Земле. Палеозой	1		18.04	18.04
89	Развитие жизни на Земле. Мезозой	1		19.04	19.04
90	Развитие жизни на Земле. Кайнозой	1		22.04	22.04
91	Обобщающий урок	1		25.04	25.04
92	Эволюция человека	1		26.04	26.04
93	Урок «Шаги в медицину»	1		29.05	29.05
94	Основные этапы антропогенеза	1		02.05	05.05+ кор
95	Движущие силы антропогенеза	1		03.05	
96	Урок «Шаги в медицину»	1		06.05	12.05+ кор
97	Формирование человеческих рас	1		10.05	
98	Роль человека в биосфере	1		13.05	16.05+ кор
99	Урок «Шаги в медицину»	1		16.05	
100	Обобщающий урок	1		17.05	
101	Обобщающий урок – конференция по итогам	1	Проект «Оценка антропогенных изменений	20.05	16.05

	учебно-исследовательской и проектной деятельности		в природе» + согласно разделу 3		
102	Обобщающий урок – конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности	1	Проекты, согласно разделу 3	23.05	23.05
103	Организация подготовки к ЕГЭ	1		24.05	23.05+кор
104	Обобщающий урок-конференция	1			
Итого		104 + 1ч-резерв	П/Р - 7 Л/Р - 8 Проекты № 4		Тест - 12

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Учебно-методический комплект для изучения курса биологии в 11 классе (углублённый), созданный авторским коллективом под руководством В.В.Пасечника:
 - Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10 - 11 классы: учеб. Пособие для общеобразоват. Организаций: углубл. уровень/В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов, Т.М. Ефимова. - М.: Просвещение, 2019
 - Учебник/ В.В. Пасечник, А.А.Каменский, А.М.Рубцов. - М.: Просвещение, 2021
 - Сборник задач и упражнений/ В.В. Пасечник, А.А.Каменский, А.М.Рубцов. - М.: Просвещение, 2020
 - **Интернет-ресурсы**
2. Наглядные, демонстрационные и другие средства обучения: портреты выдающихся биологов; гербарии (современная флора); коллекция образцов ископаемых растений и животных; CD (биологические энциклопедии, словари, справочники, сборники проверочных заданий, дидактические материалы к основным разделам и темам курса на электронных носителях); комплект микропрепаратов; комплекты демонстрационных таблиц по биологии; комплекты транспарантов; лоток для раздаточного материала; лупа препаровальная; лупа ручная; микроскоп школьный; модели-аппликации, изображающие различные биологические процессы в области биохимии, генетики, эмбриологии, эволюции, экологии; набор препаровальных инструментов; набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных работ; слайд-альбомы, посвященные проблемам эволюции и экологии; спиртовка лабораторная; цифровой микроскоп.

