

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №1»

г. Краснокаменск, Забайкальский край

«Утверждаю»
директор МАОУ «СОШ № 1»
И.В.Николаева
приказ №167 от 31.08.2023

Рабочая программа
по биологии (базовый уровень)
с использованием оборудования центра «Точка роста»

класс 10-11класс
учитель биологии
Ващёва Анна Валерьевна
учебный год 2023-2025 г.г.

г. Краснокаменск

Аннотация к программе по биологии 10-11 класс (базовый уровень)

Рабочая программа учебного курса по биологии для 10-11 класса разработана на основе **ФГОС второго поколения**, на базе программы среднего общего образования по биологии (базовый уровень), с учётом методических рекомендаций Министерства образования и науки РФ, Министерства образования и науки Забайкальского края.

В 10-11 классе обобщают знания о жизни и уровнях ее организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Учащиеся получают знания основ цитологии, генетики, селекции, теории эволюции.

Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, самостоятельность.

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.

Поставляемые в школы современные средства обучения, в рамках проекта «Точка роста» содержат как уже хорошо известное оборудование, так и принципиально новое. Это цифровые лаборатории и датчиковые системы. В основу образовательной программы заложено применение цифровых лабораторий.

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Точка роста — это федеральная сеть центров образования цифрового, естественно-научного, технического и гуманитарного профиля, организованная в рамках проекта «Современная школа».

Продолжительность учебного года (кол-во часов на изучение предмета)

Данная рабочая программа рассчитана на проведение 1 часа классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 70 ч, из них 35 ч (1 ч в неделю) в 10 классе, 34 ч (1 ч в неделю) в 11 классе.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ 10-11 КЛАССЫ

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, программы по биологии для общеобразовательных школ (сборник Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10—11 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций: базовый уровень / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов, Т. М. Ефимова. — М.: Просвещение, 2017), полностью отражающей содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.

Нормативно-правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413). Подпункт 6 изменен с 7 августа 2017 г. - Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2017 г. N 613
- Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", ст. 2, п. 9;
- Федеральный государственный образовательный стандарт;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 19 апреля 2011 г. № 03-255 «О введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2019-2020 гг., пр. Министерства образования и науки РФ № 345 от 28.12.2018
- Приказ Министерства образования и науки РФ № 1577 от 31.12.2015 г. «О внесении изменений в ФГОС ООО, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897»;

Актуальность

Выбор данной программы и учебно-методического комплекса обусловлен тем, что ее содержание направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Сюда же относятся приемы, сходные с определением понятий: описание, характеристика, разъяснение, сравнение, различение, классификация, наблюдение, умения и навыки проведения эксперимента, умения делать выводы и заключения, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность.

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.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

— **ориентацию** 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.

Задачи

Изучение курса «Биология» в старшей школе направленно 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.

Продолжительность учебного года (кол-во часов на изучение предмета)

Данная рабочая программа рассчитана на проведение 1 часа классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 70 ч, из них 35 ч (1 ч в неделю) в 10 классе, 34 ч (1 ч в неделю) в 11 классе.

Методы и формы реализации программы

Методы:

- Словесные методы обучения биологии : рассказ, беседа, описание, объяснение, доказательство, лекция и др.,
- Наглядные методы обучения биологии : демонстрация натуральных и изобразительных средств обучения, опытов и их результатов, аудиовизуальных средств наглядности и др.,
- Практические методы обучения биологии : наблюдение, эксперимент, распознавание и определение, микроскопирование и др.

В преподавании курса используются следующие *формы работы* с учащимися:

- работа в малых группах;
- проектная работа;
- подготовка рефератов;
- исследовательская деятельность;
- информационно-поисковая деятельность;
- выполнение практических и лабораторных работ.

Используемые образовательные технологии:

- личностно-ориентированное обучение;
- уровневая дифференциация;
- проблемное обучение;
- системно-деятельностный подход в обучении;
- ИКТ;
- ТРКМ (технология развития критического мышления);
- технология проектной деятельности.

Практическая часть

- Лабораторные работы
- Практические работы

Виды контроля:

- Входные, тематические и итоговые тестовые, самостоятельные работы;
- Фронтальный и индивидуальный опрос;
- Отчеты по практическим, лабораторным работам, экскурсиям;
- Творческие задания (защита рефератов и проектов, моделирование процессов);
- Презентация творческих и исследовательских работ с использованием информационных технологий.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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 безопасности.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии 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) умения 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, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- 2) выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- 3) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно- научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, 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 своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- 9) сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножения) 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 разных 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 (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;

- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Содержание учебного предмета **Общая биология, 10 класс (35 часов, 1 час в неделю)**

Биология как комплекс наук о живой природе (5ч)

Биология как наука. Отрасли биологии, её связи с другими науками. Значение практической биологии.

Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого.

Биологические системы. Биосистема как структурная единица живой материи. Общие признаки биосистем. Уровневая организация живой природы.

Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Методы изучения живой природы (наблюдение, измерение, описание, эксперимент, моделирование).

Взаимосвязь природы и культуры.

Лабораторная работа 1. Использование различных методов при изучении биологических объектов

Молекулярный уровень жизни (7 ч)

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Органические и неорганические вещества, их роль в клетке.

Мономерные и полимерные соединения. Основные биополимерные молекулы живой материи. Строение и химический состав нуклеиновых кислот. Структура и функции ДНК. Репликация ДНК. Матричная функция ДНК. Правило комплементарности. Ген. Генетический код. Понятие о кодоне. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот.

Пластический и энергетический обмен. Процессы синтеза как часть метаболизма живой клетки. Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе. Хемосинтез. Этапы биосинтеза белка.

Молекулярные процессы расщепления веществ в клетке. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии обеспечения клетки энергией. Регуляторы биомолекулярных процессов.

Последствия деятельности человека в биосфере. Опасность химического загрязнения окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Значение экологической культуры человека и общества.

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе

Лабораторная работа 2. Обнаружение липидов, углеводов, белков с помощью качественных реакций

Клеточный уровень жизни (10 ч)

Развитие знаний о клетке (Р. Гук, К.М. Бэр, М.Я. Шлейден, Т. Шванн, Р. Вирхов). Цитология — наука о клетке. Методы изучения клетки.

Возникновение клетки как этап эволюционного развития жизни. Клетка — основная структурная, функциональная и генетическая единица одноклеточных и многоклеточных организмов. Многообразие клеток и тканей.

Клеточная теория. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Основные части клетки. Поверхностный комплекс. Цитоплазма, её органоиды и включения. Ядро.

Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке.

Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) организмы. Гипотезы о происхождении эукариотической клетки.

Жизненный цикл клетки. Деление клетки — митоз и мейоз. Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.

Структура и функции хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин. Компактизация хромосом. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и нехомологичные хромосомы.

Гармония и целесообразность в живой природе. Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе.

Лабораторная работа 3. Сравнение строения клеток прокариот и эукариот

Лабораторная работа 4. Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня.

Практическая работа 1. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

Организменный уровень жизни (13 ч)

Организм как биосистема.

Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Типы питания организмов: гетеротрофы и автотрофы.

Размножение организмов — половое и бесполое. Значение оплодотворения. Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений. Искусственное оплодотворение у растений и животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Изменчивость признаков организма и её типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальная основа — изменение генов и хромосом. Мутагены, их влияние на организм человека и живую природу.

Генетические закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моно- и дигибридное скрещивание. Отклонения от законов Г. Менделя. Закон Т. Морган. Взаимодействие генов. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене, генотипе и геноме.

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни человека, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики.

Факторы, определяющие здоровье человека. Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека.

Вирусы — неклеточная форма жизни. Вирусные заболевания. Способы профилактики СПИДа.

Организменный уровень жизни и его роль в природе.

Лабораторная работа 5. Модификационная изменчивость.

Практическая работа 2. Решение генетических задач

Содержание учебного предмета **Общая биология, 11 класс (34 часа, 1 час в неделю)**

Селекция (4ч)

Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.

Биотехнология, её достижения. Этические аспекты некоторых исследований в биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

Популяционно-видовой уровень жизни (13 ч)

Вид, его критерии и структура. Популяция как надорганизменная биосистема — форма существования вида и особая генетическая система.

Развитие эволюционных идей. Значение работ Ж.-Б. Ламарка. Эволюционное учение Ч. Дарвина.

Популяция - основная единица эволюции. Движущие силы и факторы эволюции живой природы.

Результаты эволюции. Многообразие видов. Система живых организмов на Земле.

Приспособленность организмов к среде обитания.

Образование новых видов на Земле. Современное учение об эволюции — синтетическая теория эволюции (СТЭ). Человек как уникальный вид живой природы. Этапы процесса происхождения и эволюции человека.

Гипотезы о происхождении человека и его рас. Единство человеческих рас.

Основные закономерности эволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация.

Проблема сохранения биологического разнообразия как основа устойчивого развития биосферы.

Стратегия сохранения природных видов.

Значение популяционно-видового уровня жизни в биосфере.

Лабораторная работа № 1 Морфологические критерии, используемые при определении видов.

Лабораторная работа № 2 Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных.

Экосистемный уровень жизни (10 ч)

Особенности биогеоценотического уровня организации живой материи.

Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоценоз и экосистема.

Строение и свойства биогеоценоза. Видовая и пространственная структура биогеоценоза.

Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозе. Круговорот веществ и превращения энергии — главное условие существования биогеоценоза (экосистемы).

Устойчивость и динамика биогеоценозов (экосистем). Биологические ритмы. Саморегуляция экосистем.

Зарождение и смена биогеоценозов. Многообразие биогеоценозов (экосистем).

Агроэкосистемы. Поддержание разнообразия экосистем. Экологические законы природопользования.

Лабораторная работа № 3 Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе.

Практическая работа 1 Составление пищевых цепей.

Биосферный уровень жизни (7 ч)

Особенности биосферного уровня организации жизни.

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере.

Гипотезы о происхождении жизни (живого вещества) на Земле. Работы А.И. Опарина и Дж. Холдейна. Эволюция биосферы. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы.

Биологический круговорот. Круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Биосфера как глобальная био- и экосистема. Устойчивость биосферы и её причины.

Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии био-сферы.

Среды жизни организмов на Земле. Экологические факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные. Значение экологических факторов в жизни организмов. Оптимальное, ограничивающее и сигнальное действия экологических факторов.

Тематическое планирование 10 класс

№	Наименование раздела	Всего часов	Практическая часть			
			Сам. работы	Контрольные работы	Лаб. работы	Практические работы
1	Биология как комплекс наук о живой природе	5	3	1	1	
2	Молекулярный уровень жизни	7	5		1	
3	Клеточный уровень жизни	10	1		2	1
4	Организменный	13	2	1	1	1
	Итого	35	11	2	5	2

Тематическое планирование 11 класс

№	Наименование раздела	Всего часов	Практическая часть			
			Сам. работы	Контрольные работы	Лаб. работы	Практические работы
1	Селекция	4	4			
2	Популяционно-видовой уровень жизни	13	3	1	2	
3	Экосистемный уровень жизни	10	1		1	1
4	Биосферный уровень жизни	7	1	1		
	Итого	34	9	2	3	1

НОРМЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценивание устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объема программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако

объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. или в ходе работы и в отчёте обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочётов;

2) допустил не более одного недочёта.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочёта;

2. или не более двух недочётов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;

2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта;

3. или не более двух-трех негрубых ошибок;

4. или одной негрубой ошибки и трех недочётов;

5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочётов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочётов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";

2. или если правильно выполнил менее половины работы.

Оценка выполнения тестовых работ по биологии:

оценка	минимум	максимум
5	90 %	100 %
4	71 %	89 %
3	51 %	70 %
2	0 %	50%

Оценивание проектной работы по биологии

Общие требования к проектной работе по биологии.

Представляемый проект должен иметь титульный лист с указанием: фамилии, имени, отчества исполнителя и руководителя (ей) проекта, название проекта, года написания работы, указанием целей и задач проектной работы.

Содержание проектной работы должно включать такие разделы, как:

- введение, в котором обосновывается актуальность выбранной или рассматриваемой проблемы;
- место и время выполнения работы;

- краткое описание используемых методик с ссылками на их авторов (если таковые необходимы для работы или использовались в ней);
- систематизированные, обработанные результаты исследований;
- выводы, сделанные после завершения работы над проектом;
- практическое использование результатов проекта;
- социальная значимость проекта;
- приложение: фотографии, схемы, чертежи, гербарии, таблицы со статистическими данными и т.д.

Критерии оценки проектов по биологии:

- четкость поставленной цели и задач;
- тематическая актуальность и объем использованной литературы;
- обоснованность выбранных методик для проведения исследований;
- полнота раскрытия выбранной темы проекта;
- обоснованность выводов и их соответствие поставленным задачам;
- уровень представленных данных, полученных в ходе исследования выбранной проблемы (объекта), их обработка (при необходимости);
- анализ полученных данных;
- наличие в работе вывода или практических рекомендаций;
- качество оформления работы (наличие фотоматериалов, зарисовок, списка используемой литературы, гербарных материалов к проектам по ботанике и т.д.).

Критерии оценки выступления докладчика по защите проекта:

- обоснованность структуры доклада;
- вычленение главного;
- полнота раскрытия выбранной тематики исследования при защите;
- использование наглядно-иллюстративного материала;
- компетентность, эрудированность докладчика (выступающего) и умение его быстро ориентироваться в своей работе при ответах на вопросы, задаваемые комиссией (членами жюри или экспертной комиссией);
- уровень представления доклада по проекту (умение пользоваться при изложении доклада и ответах на вопросы материалами, полученными в ходе исследования), четкость и ясность при ответах на все возникающие в ходе доклада вопросы по проекту, что является неотъемлемым показателем самостоятельности выполнения работы по выбранной теме.

**Описание учебно-методического и материально-технического
обеспечения образовательного процесса**

Материально-техническое обеспечения

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество	Примечание
I	ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ (СРЕДСТВА ИКТ)		
1	Мультимедийный компьютер	1	оснащен акустическими колонками
2	Принтер лазерный	1	
3	Мультимедиа проектор	1	
4	Доска SMART	1	
5	Система интерактивного голосования «Вотум»	1	26 пультов
II	УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
6	Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ	1 комплект	
7	Лупа ручная	13	
8	Микроскоп школьный	13	ув.300-500
9	Столик подъемный	2	
10	Биолам	2	
11	Лотки	15	
12	Цифровой микроскоп	1	
III	МОДЕЛИ		
13	Модель цветка	1	
14	Набор «Происхождение человека»	1	
15	Набор моделей органов человека	5	
16	Скелет человека	1	
17	Скелеты позвоночных животных	5	
18	Череп человека	1	
19	Модели рельефные	6	
20	Модель головной мозг человека	10	
21	Строение яйца птицы	1	
22			
23	Остеологические модели «Распил костей»	1 комплект	
	<i>Модели-аппликации</i> (для работы на магнитной доске)		
24	Деление клетки	1 комплект	
25	Основные генетические законы	1 комплект	
26	Синтез белка	1 комплект	
27	Перекрест хромосом	1 комплект	
	<i>Муляжи</i>		
28	Плодовые тела шляпочных грибов	1 комплект	
29	Набор муляжей плодов и овощей	1 комплект	
IV	НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ		
30	<i>Гербарии</i> , иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп	1 комплект	Используют как раздаточный материал
31	Гербарий с определительными карточками	1 комплект	
32	Гербарий по общей биологии	1 комплект	

33	Гербарий по экологии	1 комплект	
34	Гербарий дикорастущих растений	1 комплект	
35	Гербарий культурных растений	1 комплект	
36	Гербарий лекарственных растений	1 комплект	
	Микропрепараты		
37	Набор микропрепаратов по ботанике	1 комплект	
38	Набор микропрепаратов по зоологии	1 комплект	
39	Набор микропрепаратов по общей биологии	1 комплект	
40	Микропрепараты по анатомии человека	1 комплект	
	Влажные препараты		
41	Гадюка	1	
42	Тарангул	1	
43	Животные – индикаторы степени загрязненности водоема	1	
	Коллекции		
44	Коллекции семян и плодов	1 комплект	
45	Голосемянные растения	1 комплект	
46	Вредители сельскохозяйственных культур	1 комплект	
47	Вредители леса	1 комплект	
48	Представители отряда насекомых	1 комплект	
49	Развитие насекомых	1 комплект	
50	Расчлененный жук, рак	1 коллекция	
51	Ископаемые растения и животные	2 коллекции	
52	Коллекция «Полезные ископаемые»	1 комплект	
53	Коллекция «Горные породы и минералы»	1 комплект	
54	Коллекция «Состав почвы»	1 комплект	
55	Морфо-экологические адаптации организмов к среде обитания (форма, окраска и пр.)	1 комплект	
56	Аналогия и гомология на примере членистоногих	1	
57	Пример конвергенции в строении органов движения	1	
58	Примеры защитных приспособлений у животных	1	
59	Приспособительные изменения в конечностях насекомых	1	
60	Приспособление организмов к условиям существования	1	
61	Гомология в строении задних конечностей	1	
62	Гомология строения черепа	1	
63	Гомологичные органы	1	
64	Рудиментарные органы	1	
65	Примеры защитных приспособлений	1	
66	Примеры конвергенции	1	
	Живые объекты		
67	Комнатные растения	5 видов	
V	ТАБЛИЦЫ		
68	Анатомия, физиология и гигиена человека	1 комплект	
69	Генетика	1 комплект	
70	Основы экологии	1 комплект	
71	Портреты ученых биологов	1 комплект	
72	Развитие животного и растительного мира	2 таблицы	
73	Систематика животных	1 комплект	
74	Систематика растений	1 комплект	
75	Строение, размножение и разнообразие животных	1 комплект	
76	Строение, размножение и разнообразие растений	1 комплект	

77	Схема строения клеток живых организмов	2 таблицы	
78	Уровни организации живой природы	1 комплект	
79	Центры происхождения культурных растений и домашних животных	1 таблица	
80	Беспозвоночные животные	1 таблица	
81	Позвоночные животные	1 комплект	
82	Растения. Грибы. Лишайники	1 комплект	
83	Жизненный цикл растений	1 таблица	
VI	ЦИФРОВАЯ (КОМПЬЮТЕРНАЯ) ЛАБОРАТОРИЯ		
84	Датчик температуры платиновый	1	
85	Датчик pH	1	
86	Датчик электропроводности	1	
87	Цифровой микроскоп	1	

Материалы для контроля

1. М.В.Высоцкая тренажер по общей биологии для учащихся 10-11 классов и поступающих в ВУЗы. Тренировочные задачи – Волгоград: Учитель,2005.
2. М.В.Высоцкая Общая биология 9-11 классы: разноуровневые упражнения и тестовые задания– Волгоград: Учитель,2008.
3. Т.А.Афонина. Практическое пособие с заданиями.- М.:Форум-интра, 2009
4. Г.И.Лернер. Уроки биологии. Общая биология.10-11 классы. Тесты, вопросы, задачи.- М.: Эксмо,2005
- 5.М.В. Оданович, Н.И. Старикова,Е.М. Гаджиева, Е. Ю.Щелчкова Биология 5-11классы:развернутое тематическое планирование – Волгоград: Учитель, 2009
6. Л.В.Сорокина. Тематические зачёты по биологии в 10-11 классах - М.:Сфера,2008

Интернет ресурсы:

1. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии Пономаревой И.Н.) (<http://school-collection.edu.ru/>).
2. www.bio.1september.ru– газета «Биология» -приложение к «1 сентября».
3. <http://bio.1september.ru/urok/> -Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Биология".
4. www.bio.nature.ru – научные новости биологии
- 5.<http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию. Может быть рекомендован учащимся для самостоятельной работы.

Программа: Программа по биологии для общеобразовательных школ (сборник Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10—11 классы: учеб. пособие для общеобразовательных. организаций: базовый уровень / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов, Т. М. Ефимова. — М. : Просвещение, 2017

Учебник: Биология. Общая биология. 10-11 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А.А.Каменский, В.В.Пасечник, А.М.Рубцов: - М., Просвещение. 2019 .

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1»

Утверждаю
Директор МАОУ «СОШ № 1» Л.И.Гайдабура
приказ №124 от 07.06.2021

Календарно-тематическое планирование

по биологии (базовый уровень) с использованием оборудования центра «Точка роста»

класс 10

учитель Ващёва Анна Валерьевна

учебный год 2021-2022

Рассмотрено и рекомендовано
к работе МО учителей
естественно-научного цикла
протокол №4 от 24.05.2021

г. Краснокаменск, 2021

**Календарно - тематическое планирование по биологии 10 КЛАСС (базовый уровень),
1 час в неделю, всего 35 ч**

№	Тема	Домашнее задание	Дата по плану	Дата по факту
Биология как комплекс наук о живой природе (5ч)				
1	Биология в системе наук	§ 1	5.09	
2	Объект изучения биологии	§ 2	12.09	
3	Методы научного познания в биологии Лабораторная работа 1. «Использование различных методов при изучении биологических объектов»	§ 3	19.09	
4	Биологические системы и их свойства	§ 4	26.09	
5	Контрольная работа по теме: «Биология как комплекс наук о живой природе»	§ 5	3.10	
Молекулярный уровень жизни (7ч)				
6	Неорганические вещества: вода, соли	§ 6	17.10	
7	Липиды.	§ 7	24.10	
8	Углеводы	§ 8	7.11	
9	Белки. Лабораторная работа 2. «Обнаружение липидов, углеводов, белков с помощью качественных реакций»	§ 9	14.11	
10	Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК	§ 10	21.11	
11	АТФ и другие нуклеотиды. Витамины	§ 11	5.12.	
12	Вирусы	§ 12	12.12	
Клеточный уровень жизни (10ч)				
13	Клеточный уровень: общая характеристика	§ 13	19.12	
14	Строение клетки.	§ 14	23.12	
15	Органоиды клетки	§ 15	26.12	
16	Прокариоты. Лабораторная работа 3. «Сравнение строения клеток про и эукариот».	§ 16	16.01	
17	Метаболизм	§ 17	23.01	
18	Энергетический обмен в клетке	§ 18	30.01	
19	Фотосинтез и хемосинтез	§ 18	6.02	
20	Пластический обмен: биосинтез белков	§ 19	13.02	
21	Митоз. Лабораторная работа № 4. Исследование фаз митоза.	§ 20	20.02	
22	Практическая работа 1. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.	§ 21	27.02	
Организменный (13ч)				
23	Размножение организмов	§ 22	10.03	
24	Мейоз	§ 13-23	17.03	

25	Онтогенез		20.03	
26	Моногибридное скрещивание	§ 13-24	27.03	
27	Практическая работа 2. Решение генетических задач.	§ 13-24	3.04	
28	Неполное доминирование.	§ 25	10.04	
29	Дигибридное скрещивание.	§ 26	17.04	
30	Генетика пола	§ 27	20.04	
31	Модификационная изменчивость Лабораторная работа № 5. Модификационная изменчивость.	§ 28	27.04	
32	Мутации	§ 29	3.05	
33	Конференция по итогам проектной деятельности		10.05	
34	Контрольная работа по теме: «Организменный уровень»		17.05	
35	Обобщающий урок по курсу биологии 10 класс		27.05	
Итого 35 часов				

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1»

Утверждаю
Директор МАОУ «СОШ № 1» Л.И.Гайдабура
приказ №124 от 07.06.2021

Календарно-тематическое планирование

по биологии (базовый уровень) с использованием оборудования центра «Точка роста»

класс 11

учитель Ващёва Анна Валерьевна

учебный год 2021-2022

Рассмотрено и рекомендовано
к работе МО учителей
естественно-научного цикла
протокол №4 от 24.05.2021

г. Краснокаменск, 2021

**Календарно - тематическое планирование по биологии 11 КЛАСС (базовый уровень),
1 час в неделю, всего 34 ч**

№	Тема	Домашнее задание	Дата по плану	Дата по факту
Селекция (4ч)				
1	Основные методы селекции	§ 1	5.09	
2	Методы селекции растений	§ 2	12.09	
3	Методы селекции животных	§ 3	19.09	
4	Селекция микроорганизмов. Современное состояние и перспективы биотехнологии	§ 4	26.09	
	Популяционно-видовой уровень жизни (13ч)			
5	Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина	§ 5	3.10	
6	Вид, его критерии. Лабораторная работа № 1. Морфологические критерии, используемые при определении видов.	§ 6	17.10	
7	Популяции	§ 7	24.10	
8	Генетический состав и изменение генофонда популяций	§ 8	7.11	
9	Борьба за существование и ее формы	§ 9	14.11	
10	Естественный отбор и его формы	§ 10	21.11	
11	Изолирующие механизмы. Видообразование	§ 11	5.12	
12	Макроэволюция, её доказательства. Лабораторная работа № 2. Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных.	§ 14	12.12	
13	Система растений и животных - отображение эволюции	§13	19.12	
14	Главные направления эволюции органического мира	§ 14	23.12	
15	Обобщение по теме «Популяционно-видовой уровень жизни»	§ 15	26.12	
16	Контрольная работа по теме «Популяционно-видовой уровень жизни»	§ 16	16.01	
17	Анализ контрольной работы	§ 17	23.01	
	Экосистемный уровень жизни (10ч)			
18	Что изучает экология	§ 18	30.01	
19	Среда обитания организмов и ее факторы	§ 18	6.02	
20	Местообитание и экологические ниши	§ 19	13.02	
21	Основные типы экологических взаимодействий	§ 20	20.02	
22	Основные экологические характеристики популяций. Динамика популяций.	§ 21, § 22,	27.02	
23	Экологические сообщества. Лабораторная работа № 3.	§ 23	10.03	

	Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе.			
24	Структура сообщества. Взаимосвязь организмов в сообществах	§24	17.03	
25	Практическая работа 1. Составление пищевых цепей	§ 25	20.03	
26	Экологические пирамиды. Экологическая сукцессия	§ 26	27.03	
27	Основы рационального природопользования.	§ 27	3.04	
	Биосферный уровень жизни (7ч)			
28	Гипотезы о происхождении жизни. Современные представления о происхождении жизни	§ 28	10.04	
29	Основные этапы развития жизни на Земле	§ 29	17.04	
30	Эволюция биосферы	§30	20.04	
31	Антропогенное воздействие на биосферу		27.04	
32	Контрольная работа по теме «Уровни жизни»		3.05	
33	Повторение. Подготовка к ЕГЭ		10.05	
34	Повторение. Подготовка к ЕГЭ		17.05	
Итого 34 ч				