

Комитет администрации города Славгорода Алтайского края по образованию
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 17» города Славгорода Алтайского края

Рассмотрено на заседании
УМО естественных
дисциплин МБОУ «Лицей
№17» протокол от 29
августа 2023 г. №1

Согласовано на заседании
научно-методического
совета МБОУ «Лицей №17»
протокол от 29 августа
2023 г. №1

Утверждено приказом
МБОУ «Лицей №17»
№ 281 от 31 августа
2023 г.

Рабочая программа
по учебному предмету «Биология»
среднего общего образования
для 11 класса на 2023 -2024 учебный год

Рабочая программа разработана на основе авторской программы
В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов, Т.М. Ефимова, под редакцией В.В. Пасечник
«Биология. Предметная линия учебников «Линия жизни» 10-11 классы.
М.: Просвещение, 2018 г

Составитель: Макарова Елена Владимировна
учитель биологии,
высшей квалификационной категории

Славгород
2023 год

Планируемые результаты изучения учебного предмета (ФГОС)

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология».

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии в 5—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК).

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия: для расширения содержания школьного биологического образования; для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области; для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей; для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Общая биология:

Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Разложение H_2O_2 . Влияние pH среды на активность ферментов. Факторы, влияющие на скорость процесса фотосинтеза. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание. Выявление изменчивости у организмов. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета Биология 10 - 11 классы

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 отбора, 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 отбор, 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.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего (полного) общего образования 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;
- проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- 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, 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;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; 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;
- 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;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека.

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 КУРСА БИОЛОГИИ 10 -11 классы

Предмет «Биология» в 10-11 классах изучается на базовом уровне

Учебно-тематический план 10 класс

Темы (разделы)	Кол-во часов
1. Введение	5
2. Молекулярный уровень	12
3. Клеточный уровень	18
Итого:	35

Учебно-тематический план 11 класс

Темы (разделы)	Кол-во часов
1.Организменный уровень	10
2.Популяционно-видовой уровень	8
3.Экосистемный уровень	8
4. Биосферный уровень	8
Итого:	34

Раздел №1. Введение. Биология как комплекс наук о живой природе (5 часов)

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии.

Лабораторная работа 1 «Использование различных методов при изучении биологических объектов»

Лабораторная работа 2 «Механизмы саморегуляции»

Раздел №2 Структурные и функциональные основы жизни

Глава 1. Молекулярный уровень (12 часов)

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*
Лабораторная работа 3 «Обнаружение липидов, углеводов, белков с помощью качественных реакций»
Лабораторная работа 4 «Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках»

Глава 2. Клеточный уровень (18 часов)

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Лабораторная работа 5,6 «Техника микроскопирования».

«Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».

Лабораторная работа 7 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука».

Лабораторная работа 8 «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений».

Лабораторная работа 9 «Наблюдение движения цитоплазмы на примере листа элодеи».

Лабораторная работа 10 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».

Лабораторная работа №11 «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах».

Лабораторная работа №12 «Изучение строения половых клеток на готовых препаратах»

Практическая работа 1 Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

Раздел №3. Организм

Глава 3 (1). Организменный уровень (10 часов)

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития. *Биобезопасность*.

Лабораторная работа №1 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства»

Лабораторная работа № 2 «Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой»

Практическая работа № 1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»

Практическая работа № 2 «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание»

Практическая работа № 3 «Составление и анализ родословных человека»

Раздел №4 Теория эволюции

Глава 4 (2) Популяционно-видовой уровень (8 часов)

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция — элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Раздел №5 Организмы и окружающая среда

Глава № 5 (3) Экосистемный уровень (8 часов)

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Лабораторная работа № 3 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов».

Лабораторная работа №4 «Изучение экологической ниши у разных видов растений»

Лабораторная работа №5 «Изучение и описание экосистем своей местности».

Лабораторная работа № 6 «Составление пищевых цепей»

Лабораторная работа № 7 «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах (на примере аквариума)»

Глава № 6 (4) Биосферный уровень (8 часов)

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы.

Круговороты веществ в биосфере.

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. *Перспективы развития биологических наук.*

Календарно - тематическое планирование, 11 класс
 (Биология: программа. 10-11 классы / авт.-сост. В.В. Пасечник,
 Г.Г. Швецов, Т.М. Ефимова).
 Предметная линия «Линия жизни»
1 час в неделю, 34 часов в год)

№ урока	Название раздела, темы	Использование оборудования «Точки роста»	Количество часов	Дата планируемая	Дата фактическая
	Раздел №3. Организм. Глава 3 (1). Организменный уровень		10		
1.	Организменный уровень: общая характеристика. Размножение организмов	Электронные таблицы и плакаты	1		
2.	Развитие половых клеток. Оплодотворение	Электронные таблицы и плакаты	1		
3.	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Лабораторная работа №1 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.»	Электронные таблицы и плакаты. Лабораторное оборудование к работе	1		
4.	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание. Практическая работа № 1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»	Электронные таблицы и плакаты. Задания для выполнения практической работы	1		
5.	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание	Электронные таблицы и плакаты	1		
6.	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Практическая работа № 2 «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание»	Электронные таблицы и плакаты. Задания для выполнения практической работы	1		
7.	Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом. Практическая работа № 3 «Составление и анализ родословных человека»	Электронные таблицы и плакаты. Задания для выполнения практической работы	1		
8.	Закономерности изменчивости. Лабораторная работа № 2 «Изучение изменчивости,	Электронные таблицы и плакаты.	1		

	построение вариационного ряда и вариационной кривой»	Лабораторное оборудование к работе			
9.	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология	Электронные таблицы и плакаты.	1		
10	Контрольно-обобщающий урок по теме «Организменный уровень»	Электронные таблицы и плакаты.	1		
	Раздел №4 Теория эволюции Глава 4 (2) Популяционно-видовой уровень		8		
11(1)	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции. Лабораторная работа № 3 «Выявление приспособления организмов к влиянию различных экологических факторов»	Электронные таблицы и плакаты. Лабораторное оборудование к работе	1		
12(2)	Развитие эволюционных идей	Электронные таблицы и плакаты	1		
13(3)	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции	Электронные таблицы и плакаты	1		
14(4)	Естественный отбор как фактор эволюции.	Электронные таблицы и плакаты	1		
15(5)	Микроэволюция и макроэволюция	Электронные таблицы и плакаты	1		
16(6)	Направление эволюции	Электронные таблицы и плакаты	1		
17(7)	Принципы классификации Систематика	Электронные таблицы и плакаты	1		
18(8)	Контрольно-обобщающий урок по «Основы учения об эволюции»	Электронные таблицы и плакаты	1		
	Глава № 5 Экосистемный уровень (8 часов)		8		
19(1)	Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов. Экологические факторы и их влияние на организмы. Толерантность и адаптация	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, углекислого газа и кислорода). Электронные таблицы и плакаты Цифровая лаборатория	1		

		по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры).			
20(2)	Экологические сообщества.	Электронные таблицы и плакаты.	1		
21(3)	Виды взаимоотношений организмов в экосистеме. Экологическая ниша. Лабораторная работа №4 «Изучение экологической ниши у разных видов растений»	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры). Электронные таблицы и плакаты Живые растения и гербарный материал	1		
22(4)	Видовая и пространственная структуры экосистемы Лабораторная работа №5 «Изучение и описание экосистем своей местности».	Электронные таблицы и плакаты	1		
23(5)	Пищевые связи в экосистеме. Лабораторная работа № 6 «Составление пищевых цепей»	Электронные таблицы и плакаты. Задания для составления пищевых цепей	1		
24(6)	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме	Электронные таблицы и плакаты	1		
25(7)	Экологическая сукцессия. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы Лабораторная работа № 7 «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах (на примере аквариума)»	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры). Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, углекислого газа и кислорода). Электронные таблицы и	1		

		плакаты			
26(8)	Контрольно-обобщающий урок по теме «Экосистемный уровень»	Электронные таблицы и плакаты	1		
	Глава № 6 (4) Биосферный уровень		8		
27(1)	Биосферный уровень: общая характеристика. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере	Электронные таблицы и плакаты	1		
28(2)	Круговорот веществ в биосфере	Электронные таблицы и плакаты	1		
29(3)	Эволюция биосферы	Электронные таблицы и плакаты	1		
30(4)	Происхождение жизни на Земле	Электронные таблицы и плакаты	1		
31(5)	Основные этапы эволюции органического мира на Земле	Электронные таблицы и плакаты	1		
32(6)	Эволюция человека	Электронные таблицы и плакаты	1		
33(7)	Роль человека в биосфере	Электронные таблицы и плакаты	1		
34(8)	Контрольно- обобщающий урок по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле» Обобщающий урок конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности	Электронные таблицы и плакаты	1		

График лабораторных работ

№	Тема	Дата план	Дата факт
1.	Лабораторная работа №1 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства»		
2.	Лабораторные работы № 2 «Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой»		
3.	Лабораторная работа № 3 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов»		
4.	Лабораторная работа №4 «Изучение экологической ниши у разных видов растений»		
5.	Лабораторная работа №5 «Изучение и описание экосистем своей местности».		

6	Лабораторная работа № 6 «Составление пищевых цепей»		
7.	Лабораторная работа №7 «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах (на примере аквариума)»		

График практических работ

№	Тема	Дата план	Дата факт
1	Практическая работа № 1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»		
2	Практическая работа № 2 «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание»		
3	Практическая работа № 3 «Составление и анализ родословных человека»		

Контроль выполнения программы

Объекты контроля	Класс						
Запланировано уроков							
1 четверть							
2 четверть							
3 четверть							
4 четверть							
год							
Проведено уроков							
1 четверть							
2 четверть							
3 четверть							
4 четверть							
год							
Запланировано тем (разделов)							
1 четверть							
2 четверть							
3 четверть							
4 четверть							
год							
Выдано тем (разделов)							
1 четверть							
2 четверть							
3 четверть							
4 четверть							
год							
Запланированы контрольные, практические, лабораторные работы (даты)							
1 четверть							
2 четверть							
3 четверть							
4 четверть							
Проведены контрольные, практические, лабораторные работы (даты)							
1 четверть							
2 четверть							
3 четверть							
4 четверть							
*Причина невыполнения							

