
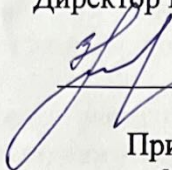



Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Эрдниева средняя общеобразовательная школа имени Э.М. Кектеева»

359 312 Республика Калмыкия, Юстинский район, пос. Эрдниева, ул. Школьная, 2.
Тел. 8-(847-44)-944-40, e-mail: danzanlidz@mail.ru

<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР МКОУ «ЭСОШ»  Мясяева К.В. Приказ № 210 от «28» 08.2023 г</p>	<p>«Утверждено» Директор МКОУ «ЭСОШ»  Лиджиева З.Н. Приказ № 211 от «28» 08.2023 г</p> 
--	---



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Биология»
10-11 классы

(с использованием цифрового и аналогового оборудования
центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка
роста»)

Уровень: среднее общее образование.
2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Программа по биологии для средней (полной) общеобразовательной школы составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам освоения среднего (полного) общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего (полного) общего образования. В ней также учтены основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего (полного) общего образования и соблюдена преемственность с программой по биологии для основного общего образования.

В программе для старшей школы предусмотрено развитие всех основных видов деятельности, представленных в программах для основного общего образования. Однако содержание примерных программ для средней (полной) школы имеет особенности, обусловленные как предметным содержанием системы среднего (полного) общего образования, так и возрастными особенностями обучающихся.

На базе центра "Точка роста" обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учетом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Рабочая программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации учебного предмета «Биология» 10-11 класс (базовый уровень). Использование оборудования центра «Точка роста» позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности школьников в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одаренными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности

Преподавание учебного курса «Биологии» в основной школе осуществляется в соответствии с основными нормативными документами и инструктивно методическими материалами:

- Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 №1645)
- Методические рекомендации по реализации образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». Методическое пособие. – Москва, 2021 г

Цели курса:

1. формирование системы биологических знаний как компонента естественнонаучной 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.

Задачи курса:

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); о

строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

- овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества;
- самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), в том числе с использованием цифрового оборудования центра «Точка роста» и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Содержание программы

(практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста»)

Биология как комплекс наук о живой природе

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.

Структурные и функциональные основы жизни. 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 «Ферментативное расщепление пероксида водорода в клетках листьев растений». *(С использованием оборудования «Точка роста»)*

Клетка — структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом.

Лабораторные работы *(С использованием оборудования «Точка роста»)*

«Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в живых растительных клетках».

«Клеточные включения растительной клетки» (на примере крахмальных зерен картофеля).

«Строение растительной, животной и грибной клеток» (работа с микроскопом, моделью (аппликацией) строения клетки).

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.

Организм

Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Основные процессы, происходящие в организме. 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 «Описание фенотипов местных сортов культурных растений». (С использованием оборудования «Точка роста»)

Теория эволюции

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.

Лабораторная работа «Приспособленность организмов к условиям среды обитания и ее относительный характер». (С использованием оборудования «Точка роста»)

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.

Организмы и окружающая среда

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. Структура биосферы. Закономерности существования биосферы.

Круговороты веществ в биосфере. Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.

Лабораторная работа «Определение признаков негативного антропогенного воздействия на почву». (С использованием оборудования «Точка роста»)

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Учащийся 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 их проверки;

- 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 её 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 собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Учащийся 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.

Календарно- тематическое планирование

10 класс

№ п/п	Дата		Тема урока	Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста»)
	План	Факт		
1			Краткая история развития биологии.	
2			Методы исследования в биологии.	
3			Сущность жизни и свойства живого.	
4			Уровни организации живой материи.	
5			Контрольно-обобщающий урок	
6			Методы цитологии. Клеточная теория.	
7			Особенности химического состава клетки	
8			Вода и её роль в жизнедеятельности клетки.	Цифровая лаборатория по биологии
9			Минеральные вещества и их роль в клетке	Цифровая лаборатория по биологии
10			Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки	Цифровая лаборатория по биологии
11			Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки	Цифровая лаборатория по биологии
12			Строение белков	Цифровая лаборатория по биологии
13			Функции белков	
14			Нуклеиновые кислоты	Цифровая лаборатория по биологии
15			АТФ и другие органические соединения клетки	Цифровая лаборатория по биологии
16			Обобщающий урок по теме: «Химическая организация клетки»	
17			Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро	
18			Л.р. «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений»	

19			Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы.	
20			Л.р. «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука»	
21			ЭПС. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения	
22			Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения	
23			Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток.	
24			Сходство и различие в строении клеток растений, животных и грибов.	
25			Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги.	
26			Обобщающий урок по теме: «Строение клетки»	
27			Обмен веществ и энергии в клетке	
28			Энергетический обмен в клетке	
29			Питание клетки	
30			Автотрофный тип питания. Фотосинтез	
31			Автотрофный тип питания. Хемосинтез	
32			Генетический код. Транскрипция.	
33			Синтез белков в клетке.	
34			Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.	
35			Контрольно-обобщающий урок по теме: «Клетка»	
36			Жизненный цикл клетки	
37			Митоз. Амитоз	
38			Мейоз	
39			Формы размножения организмов. Бесполое размножение	
40			Формы размножения организмов. Половое размножение	
41			Развитие половых клеток	
42			Оплодотворение	

43			Онтогенез- индивидуальное развитие организмов	
44			Индивидуальное развитие. Эмбриональный период	
45			Индивидуальное развитие. Постэмбриональный период	
46			Обобщающий урок по теме: «Размножение и индивидуальное размножение»	
47			История развития генетики	
48			Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание	
49			Множественные аллели. Анализирующее скрещивание	
50			П.р.№1 «Решение генетических задач»	
51			Дигибридное скрещивание	
52			П.р. №2«Решение задач»	
53			Хромосомная теория наследственности	
54			Взаимодействие неаллельных генов	
55			Цитоплазматическая наследственность	
56			Генетическое определение пола	
57			П.р. №3 «Решение задач на сцепленное с полом наследованием»	
58			Изменчивость	
59			Виды мутаций	
60			Причины мутаций	
61			Обобщающий урок по теме: «Основы генетики»	
62			Методы исследования генетики человека	
63			Генетика и здоровье	
64			Проблемы генетической безопасности	
65			Обобщающий урок по теме: «Генетика человека»	
66			Промежуточная аттестация по биологии за 10 класс	

11 класс

№ п/п	Дата		Тема урока	Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста»)
	План	Факт		
1			Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина	
2			Чарльз Дарвин и основные положения его теории	
3			Вид, его критерии.	
4			Популяции	
5			Генетический состав популяций	
6			Изменения генофонда популяций	
7			Борьба за существование и её формы.	
8			<i>Л.Р. «Приспособление организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора»</i>	Цифровая лаборатория по биологии
9			Изолирующие механизмы	
10			Видообразование	
11			Макроэволюция, её доказательства	
12			Система растений и животных – отображение эволюции	
13			Главные направления эволюции органического мира	
14			Естественный отбор и его формы.	
15			Обобщающий урок по теме «Основы учения об эволюции»	
16			Основные методы селекции и биотехнологии	
17			Методы селекции растений	Цифровая лаборатория по биологии
18			Методы селекции растений	
19			Методы селекции животных	Цифровая лаборатория по биологии
20			Селекция микроорганизмов.	
21			Современное состояние и перспективы биотехнологии	
22			Обобщающий урок по теме «Основы селекции и биотехнологии»	
23			Положение человека в системе органического мира	
24			Основные стадии антропогенеза	

25			Движущие силы антропогенеза	
26			Движущие силы антропогенеза	
27			Прародина человека	
28			Расы и их происхождение	
29			Что изучает экология	Цифровая лаборатория по биологии
30			Среда обитания организмов и её факторы	Цифровая лаборатория по биологии
31			Среда обитания организмов и её факторы	Цифровая лаборатория по биологии
32			Местообитание и экологические ниши	
33			Основные типы экологических взаимодействий	
34			Основные типы экологических взаимодействий	
35			Конкурентные взаимодействия	
36			Основные экологические характеристики популяции	
37			Динамика популяции	
38			Экологические сообщества	
39			Экологические сообщества	
40			Структура сообщества	
41			Взаимосвязь организмов в сообществах	
42			Пищевые цепи.	Цифровая лаборатория по биологии
43			Экологические пирамиды	
44			Экологические сукцессии	Цифровая лаборатория по биологии
45			Влияние загрязнений на живые организмы	Цифровая лаборатория по биологии
46			Основы рационального природопользования.	Цифровая лаборатория по биологии
47			Решение экологических задач	
48			Экскурсия №1 «Естественные и искусственные экосистемы»	
49			К.р. № 3 по теме «Основы экологии»	
50			Гипотезы о происхождении жизни	
51			Современные представления о происхождении жизни	
52			Основные этапы развития жизни на Земле	
53			Основные этапы развития жизни на Земле	
54			Эволюция биосферы	
55			Эволюция биосферы	
56			Антропогенное воздействие на биосферу	

57			Обобщающий урок по теме «Эволюция биосферы и человек»	
58			К.р. № 4 по теме «Эволюция биосферы человек»	
59			Повторение темы «Основы цитологии».	
60			Повторение темы «Размножение, индивидуальное развитие».	
61			Повторение темы «Основы генетики»	
62			Повторение темы «Генетика человека».	
63			Повторение темы « Основы учения об эволюции».	
64			Повторение темы «Основы селекции и биотехнологии».	
65			Повторение темы «Антропогенез».	