

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУЗНЕЦОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

<p>РАССМОТРЕНО Заседание ШМО учителей естественно-научного цикла МКОУ «Кузнецовская СОШ» Протокол № 1 от «30» августа 2022г. Руководитель ШМО  Фасахова Е.П.</p>	<p>Согласовано Зам.директора по УВР  Агафонова Т.Г. «30» августа 2022г.</p>	<p>Утверждено Приказ № 67/2 от «01» сентября 2022г. Директор МКОУ «Кузнецовская СОШ»  Логинова И.В.</p> 
--	--	--



**рабочая программа по биологии
для 10-11 классов
с использованием оборудования «Точка роста»**

Разработала: Пугачева Г.А. ,
учитель биологии и химии
МКОУ «Кузнецовская СОШ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Биология»
(с использованием оборудования
центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»)
для 10-11 классов

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.

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. Биогенез. 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 почвы». *(С использованием оборудования «Точка роста»)*

**Тематическое планирование
10 класс**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста»)
	Введение	5	
1	Краткая история развития биологии.	1	
2	Методы исследования в биологии.	1	
3	Сущность жизни и свойства живого.	1	
4	Уровни организации живой материи.	1	
5	Контрольно-обобщающий урок	1	
6	Клетка	30	
	Методы цитологии. Клеточная теория.	1	
7	Особенности химического состава клетки	1	
8	Вода и её роль в жизнедеятельности клетки.	1	Цифровая лаборатория по биологии
9	Минеральные вещества и их роль в клетке	1	Цифровая лаборатория по биологии
10	Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки	1	Цифровая лаборатория по биологии
11	Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки	1	Цифровая лаборатория по биологии
12	Строение белков	1	Цифровая лаборатория по биологии
13	Функции белков	1	
14	Нуклеиновые кислоты	1	Цифровая лаборатория по биологии
15	АТФ и другие органические соединения клетки	1	Цифровая лаборатория по биологии
16	Обобщающий урок по теме: «Химическая организация клетки»	1	
17	Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро	1	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты
18	Л.р. «Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений»	1	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты, лабораторное оборудование для приготовления временных микропрепаратов
19	Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы.	1	
20	Л.р. «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука»	1	
21	ЭПС. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения	1	
22	Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения	1	

23	Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток.	1	
24	Сходство и различие в строении клеток растений, животных и грибов.	1	
25	Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги.	1	
26	Обобщающий урок по теме: «Строение клетки»	1	
27	Обмен веществ и энергии в клетке	1	
28	Энергетический обмен в клетке	1	
29	Питание клетки	1	
30	Автотрофный тип питания. Фотосинтез	1	
31	Автотрофный тип питания. Хемосинтез	1	
32	Генетический код. Транскрипция.	1	
33	Синтез белков в клетке.	1	
34	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.	1	
35	Контрольно-обобщающий урок по теме: «Клетка»	1	
	Размножение и индивидуальное развитие организмов	11	
36	Жизненный цикл клетки	1	
37	Митоз. Амитоз	1	
38	Мейоз	1	
39	Формы размножения организмов. Бесполое размножение	1	
40	Формы размножения организмов. Половое размножение	1	
41	Развитие половых клеток	1	
42	Оплодотворение	1	
43	Онтогенез- индивидуальное развитие организмов	1	
44	Индивидуальное развитие. Эмбриональный период	1	
45	Индивидуальное развитие. Постэмбриональный период	1	
46	Обобщающий урок по теме: «Размножение и индивидуальное размножение»	1	
	Основы генетики	15	
47	История развития генетики	1	
48	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание	1	
49	Множественные аллели. Анализирующее скрещивание	1	

50	П.р.№1 «Решение генетических задач»	1	
51	Дигибридное скрещивание	1	
52	П.р. №2«Решение задач»	1	
53	Хромосомная теория наследственности	1	
54	Взаимодействие неаллельных генов	1	
55	Цитоплазматическая наследственность	1	
56	Генетическое определение пола	1	
57	П.р. №3 «Решение задач на сцепленное с полом наследованием»	1	
58	Изменчивость	1	
59	Виды мутаций	1	
60	Причины мутаций	1	
61	Обобщающий урок по теме: «Основы генетики»	1	
	Генетика человека	5	
62	Методы исследования генетики человека	1	
63	Генетика и здоровье	1	
64	Проблемы генетической безопасности	1	
65	Обобщающий урок по теме: «Генетика человека»	1	
66	Промежуточная аттестация по биологии за 10 класс	1	
67-68	Итоговое повторение	2	

11 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Использование оборудования (центр «Точка роста»)
	Основы учения об эволюции	15	
1	Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина	1	
2	Чарльз Дарвин и основные положения его теории	1	
3	Вид, его критерии.	1	
4	Популяции	1	
5	Генетический состав популяций	1	
6	Изменения генофонда популяций	1	
7	Борьба за существование и её формы.	1	
8	<i>Л.Р. «Приспособление организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора»</i>	1	Цифровая лаборатория по биологии

9	Изолирующие механизмы	1	
10	Видообразование	1	
11	Макроэволюция, её доказательства	1	
12	Система растений и животных – отображение эволюции	1	
13	Главные направления эволюции органического мира	1	
14	Естественный отбор и его формы.	1	
15	Обобщающий урок по теме «Основы учения об эволюции»	1	
	Основы селекции и биотехнологии	7	
16	Основные методы селекции и биотехнологии	1	
17	Методы селекции растений	1	Цифровая лаборатория по биологии
18	Методы селекции растений	1	
19	Методы селекции животных	1	Цифровая лаборатория по биологии
20	Селекция микроорганизмов.	1	
21	Современное состояние и перспективы биотехнологии	1	
22	Обобщающий урок по теме «Основы селекции и биотехнологии»	1	
	Антропогенез	6	
23	Положение человека в системе органического мира	1	
24	Основные стадии антропогенеза	1	
25	Движущие силы антропогенеза	1	
26	Движущие силы антропогенеза	1	
27	Прародина человека	1	
28	Расы и их происхождение	1	
29	Основы экологии	21	
	Что изучает экология	1	Цифровая лаборатория по биологии
30	Среда обитания организмов и её факторы	1	Цифровая лаборатория по биологии
31	Среда обитания организмов и её факторы	1	Цифровая лаборатория по биологии
32	Местообитание и экологические ниши	1	
33	Основные типы экологических взаимодействий	1	
34	Основные типы экологических взаимодействий	1	
35	Конкурентные взаимодействия	1	
36	Основные экологические характеристики популяции	1	
37	Динамика популяции	1	
38	Экологические сообщества	1	

39	Экологические сообщества	1	
40	Структура сообщества	1	
41	Взаимосвязь организмов в сообществах	1	
42	Пищевые цепи.	1	Цифровая лаборатория по биологии
43	Экологические пирамиды	1	
44	Экологические сукцессии	1	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	1	
48	Экскурсия №1 «Естественные и искусственные экосистемы»	1	
49	К.р. № 3 по теме «Основы экологии»	1	
	Тема 5. Эволюция биосферы и человек	16	
50	Гипотезы о происхождении жизни	1	
51	Современные представления о происхождении жизни	1	
52	Основные этапы развития жизни на Земле	1	
53	Основные этапы развития жизни на Земле	1	
54	Эволюция биосферы	1	
55	Эволюция биосферы	1	
56	Антропогенное воздействие на биосферу	1	
57	Обобщающий урок по теме «Эволюция биосферы и человек»	1	
58	К.р. № 4 по теме «Эволюция биосферы человек»	1	
59	Повторение темы «Основы цитологии».	1	
60	Повторение темы «Размножение, индивидуальное развитие».	1	
61	Повторение темы «Основы генетики»	1	
62	Повторение темы «Генетика человека».	1	
63	Повторение темы « Основы учения об эволюции».	1	
64	Повторение темы «Основы селекции и биотехнологии».	1	
65	Повторение темы «Антропогенез».	1	
66-68	Обобщающее повторение	1	