

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Иркутска
средняя общеобразовательная школа № 71

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей
естественно-обществоведческих
дисциплин

Протокол № 1
от « 28 » 08 20 20 г.
Л.В. Емельянова
Председатель МО

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР
« 28 » 08 20 20 г.
Г.Г. Костылева
подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 001/21
от « 31 » 08 20 20 г.
И.И. Аргамонова
Директор МБОУ г. Иркутска СОШ № 71



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Биология

Учебный предмет

10-11 классы (базовый уровень)

Уровень обучения, класс

Разработчики:

Позднякова Н.С.,
учитель биологии, высшая кв./к.

Рабочая программа разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования

Конструктор планируемых результатов освоения учебного предмета «Биология» на базовом уровне

№	Планируемые предметные результаты	Класс	
		10	11
Выпускник на базовом уровне научится:			
1	раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;	+	+
2	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	+	+
3	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;	+	+
4	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;	+	+
5	приводить примеры основных групп органических соединений (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;	+	
6	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);	+	+
7	объяснять причины наследственных заболеваний; выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;	+	

8	выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов; составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);		+
9	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;	+	+
10	оценивать роль генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собств. Жизни; объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотиков) на зародышевое развитие человека; объяснять последствия влияния мутагенов; объяснять возможные причины наследственных заболеваний.	+	+
Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:			
11	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;	+	+
12	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;	+	
13	- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.	+	+

Содержание учебного предмета «Биология» на базовом уровне

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.*

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.

Организм. 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. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

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

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.

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.*

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

Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя):

1. Использование различных методов при изучении биологических объектов.

2. Техника микроскопирования.
3. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
4. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
5. Изучение движения цитоплазмы.
6. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
7. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.
8. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).
9. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.
10. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.
11. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
12. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.
13. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
14. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
15. Составление элементарных схем скрещивания.
16. Решение генетических задач.
17. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
18. Составление и анализ родословных человека.
19. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
20. Описание фенотипа.
21. Сравнение видов по морфологическому критерию.
22. Описание приспособленности организма и ее относительного характера.
23. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
24. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
25. Составление пищевых цепей.
26. Изучение и описание экосистем своей местности.

Тематическое планирование 10 класс

Номер урока	Наименование раздела, темы	Количество часов
Раздел 1. Введение (1 час)		
1	Содержание и структура курса общей биологии. История развития биологии. Методы познания живой природы	1
Раздел 2. Клетка- единица живого (18 часов)		
Глава 1. Химический состав клетки (6 часов)		
2	Неорганические вещества клетки.	1

3	Углеводы. Липиды	1
4	Белки. Строение белков	1
5	Функции белков. Л/Р. «Активность фермента каталазы в животных и растительных тканях»	1
6	Нуклеиновые кислоты	1
7	АТФ и другие органические соединения клетки.	1
Глава 2. Структура и функции клетки (4 часа)		
8	Клетка- элементарная единица живого. Основные положения клеточной теории	1
9	Цитоплазма. Немембранные органоиды. Л/Р «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»	1
10	Мембранные органоиды клетки.	1
11	Ядро. Прокариоты и эукариоты. Л/Р «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»	1
Глава 3. Обеспечение клеток энергией (3 часа)		
12	Обмен веществ. Фотосинтез и хемосинтез	1
13	Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода	1
14	Биологическое окисление при участии кислорода	1
Глава 4. Наследственная информация и реализация её в клетке (5 часов)		
15	Контрольная работа по теме «Клетка – единица живого» Генетическая информация. Удвоение ДНК	1
16	Синтез РНК на матрице ДНК Генетический код	1
17	Биосинтез белка	1
18	Регуляция работы генов у бактерий и эукариот	1
19	Вирусы	1
Раздел 2. Размножение и развитие организмов (часов)		
Глава 5. Размножение организмов (4 часа)		
20	Бесполое и половое размножение	1
21	Деление клетки. Митоз	1
22	Мейоз	1
23	Гаметогенез. Оплодотворение	1
Глава 6. Индивидуальное развитие организмов (2 часа)		
24	Зародышевое развитие организмов	1
25	Постэмбриональное развитие	1
Раздел 3. Основы генетики и селекции (9 часов)		
Глава 7 Основные закономерности наследственности (5 часов)		
26	Гибринологический метод. Моногибридное скрещивание. Анализирующее скрещивание	1

27	Генотип и фенотип. Решение генетических задач	1
28	Дигибридное скрещивание. Решение генетических задач	1
29	Хромосомная теория наследственности. Цитоплазматическая наследственность	1
30	Взаимодействие генотипа и среды на формирование признака	1
Глава 8. Основные закономерности изменчивости (2 часа)		
31	Модификационная изменчивость. Комбинативная изменчивость	1
32	Мутационная изменчивость. Лечение и предупреждение наследственных заболеваний	1
Глава 9. Генетика и селекция (2 часа)		
33	Одомашнивание как начальный этап селекции. Методы селекции.	1
34	Успехи селекции. Итоговая контрольная работа	1

Тематическое планирование 11 класс

Номер урока	Наименование раздела, темы	Количество часов
Раздел 1. Учение об эволюции органического мира (20 часов)		
Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение (11 часов)		
1	История развитие эволюционных идей Современное учение об эволюции	1
2	Вид и его критерии. Лаб. работа: «Морфологические особенности растений различных видов»	1
3	Популяция как форма существования вида	1
4	Генетический состав популяций	1
5	Изменение генофонда популяций	1
6	Борьба за существование и её формы	1
7	Естественный отбор и его формы	1
8	Изолирующие механизмы	1
9	Процессы видообразования	1
10	Макроэволюция и её доказательства	1
11	Главные направления эволюции органического мира	1
Основы селекции и биотехнология (6 часов)		
12	Основы селекции: методы и биотехнологии	1
13	Селекция растений	1
14	Селекция животных и микроорганизмов	1
15	Обобщение темы «Основы Селекции»	1
16	Зачет «Основы учения об эволюции»	1

