
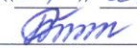


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Иркутска  
средняя общеобразовательная школа № 16


РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей  
естественно-научного цикла  
Протокол № 1  
от «26» августа 2020 г.  
 / Н.Г.Мелещенко /  
Председатель МО

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР  
«27» августа 2020 г.  
 / И.А.Баженова /  
подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 1045/01  
от «28» августа 2020 г.  
 / Н.В.Помазкина /  
Директор МБОУ г. Иркутска СОШ № 16

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

«Биология»  
Учебный курс

базовый уровень, 10 – 11 класс

Уровень обучения, класс

Разработчик:  
Казачишина Ирина Ивановна, учитель биологии,  
первая квалификационная категория

Рабочая программа составлена на основе требований к результатам освоения

ООО ООП ООО МБОУ г.Иркутска СОШ №16

10 класс

Количество часов: всего 34 ч., в неделю 1 ч.

Рабочая программа учебного предмета «биология» разработана в соответствии с требованиями основной образовательной программы основного общего образования. Рабочая программа разработана с учётом программы включенной в ООП МБОУ г.Иркутска СОШ №16 и с учётом программы по биологии основного общего образования для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Биология 6-9, 10-11 классы. Автор: В. В.Пасечник. Биология. Общая биология.10-11 классы. Авторы: Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. М: «Просвещение», 2016 г

11 класс

Количество часов: всего 34 ч., в неделю 1 ч.

Рабочая программа учебного предмета «биология» разработана в соответствии с требованиями основной образовательной программы основного общего образования. Рабочая программа разработана с учётом программы включенной в ООП МБОУ г.Иркутска СОШ №16 и с учётом программы по биологии основного общего образования для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Биология 6-9, 10-11 классы. Автор: В. В.Пасечник. Биология. Общая биология.10-11 классы. Авторы: Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. М: «Просвещение», 2016 г

№	Планируемые предметные результаты	Класс	
		10	11
	В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:		
	<b>Выпускник на базовом уровне научится:</b>		
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;	+	+
3.	-понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;	+	+
4.	-использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы	+	+
5.	-формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;	+	+
6.	-сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;	+	+
7.	-обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;	+	+
8.	-приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);	+	+
9.	-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;	+	+

10.	-описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;	+	+
11.	-объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;	+	+
12.	-классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);	+	+
13.	-объяснять причины наследственных заболеваний;	+	+
14.	-выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;	+	+
15.	-выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;	+	+
16.	-составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);	+	+
17.	-приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;	+	+
18.	-оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;	+	+
19.	-представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;	+	+
20.	-оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;	+	+
21.	-объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;	+	+
22.	-объяснять последствия влияния мутагенов;	+	
23.	-объяснять возможные причины наследственных заболеваний.	+	+
<b>Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:</b>			

24.	-давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;	+	+
25.	-характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;	+	+
26.	-сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);	+	+
27.	-решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, и РНК (м РНК) по участку ДНК;	+	+
28.	-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);	+	+
29.	-решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;	+	+
30.	-устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;	+	+
31.	-оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.	+	+
	<b>Выпускник на углубленном уровне научится:</b>	+	+
32.	-оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;	+	
33.	-оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;	+	+
34.	-устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;	+	+
35.	-обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения,	+	+

	законы, закономерности, понимать границы их применимости;		
36.	-проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;	+	+
37.	-выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;	+	+
38.	-устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;	+	+
39.	-решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;	+	+
40.	-делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;	+	+
41.	-сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;	+	+
42.	-выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;	+	+
43.	-обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;	+	+
44.	-определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;	+	+
	-решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;		
45.	-раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;	+	+
46.	-сравнивать разные способы размножения организмов;	+	

47.	-характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;	+	+
48.	-выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;	+	+
49.	-обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;	+	+
50.	-обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;	+	+
51.	-характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;	+	+
	-устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;		
52.	-составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;	+	+
53.	-аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;	+	+
54.	-обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;	+	+
55.	-оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;	+	+
56.	-выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;	+	+
57.	-представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.	+	+
	<b>Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:</b>	+	+
58.	-организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;	+	+

59.	-прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;	+	+
60.	-выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;	+	+
61.	-анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;	+	+
62.	-аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;	+	+
63.	-моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;	+	+
64.	-выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;	+	+
65.	-использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.	+	+

## Содержание курса биология.

### Общая биология. 10 класс

#### Биология как наука. методы научного познания. 4 часа

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

#### Клетка. 11 часов

Развитие знаний о клетке (*Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн*). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Строение и функции хромосом.

Вирусы - неклеточные формы



ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Ген. Генетический код.

Обмен веществ и превращения энергии

### **Организм. 11 часов**

Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов.

Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека.

### **Основы генетики. 8 часов**

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

Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные

Г.Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Составление простейших схем скрещивания и решение элементарных генетических задач.

Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

## **Содержание курса общая биология. 11 класс**

### **Эволюционное учение**

Развитие Дарвинизма. Вид, его критерии. Популяции. Генетический состав популяции. Борьба за существование. Естественный отбор. Видообразование. Макроэволюция. Главные направления эволюции.

Обучающиеся должны знать: что такое биологический вид, популяция; как полезные изменения закрепляются в популяции под действием естественного отбора, как происходит накопление различий между популяциями одного вида и их изоляция друг от друга; как происходит образование новых видов; что такое микро- и макроэволюция, каковы основные закономерности этих процессов.

Обучающиеся должны уметь: объяснять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, общность происхождения и эволюцию растений и животных; выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания; сравнивать биологические объекты и делать выводы на основе сравнения; классифицировать биологические объекты.

### **Антропогенез**

Положение человека в системе животного мира. Стадии антропогенеза. Движущие силы антропогенеза. Прародина человека. Расы.

Обучающиеся должны знать: систематическое положение человека; основные этапы антропогенеза; о роли биологических и социальных факторов в эволюции человека; о человеческих расах.

Обучающиеся должны уметь: определять принадлежность человека к определённым систематическим группам, родство человека с млекопитающими животными; характеризовать стадии и движущие силы антропогенеза; сравнивать расы человека.

### **Основы экологии**

Экология как наука. Среда обитания организмов и её факторы. Основные типы экологических взаимодействий. Экологические характеристики популяции. Динамика популяции. Экологические сообщества. Взаимосвязь организмов в сообществах. Пищевые цепи. Экологические пирамиды. Загрязнения окружающей среды. Основы рационального природопользования.

Обучающиеся должны знать: что изучает экология; в чём значение факторов среды; какую роль играют условия внешней среды и внутренние свойства популяционной группы; о различных типах взаимодействия организмов; о составе и свойствах экосистемы; о потоках энергии и круговороте веществ.

Обучающиеся должны уметь: характеризовать взаимосвязи организмов и окружающей среды; выявлять приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме; анализировать воздействие факторов окружающей среды, пищевые цепи и экологические пирамиды; оценивать последствия деятельности человека на окружающую среду.

### **Эволюция биосферы и человек**

Гипотезы о происхождении жизни. Современные представления о происхождении жизни. Основные этапы развития жизни на Земле. Эволюция биосферы. Антропогенное воздействие на биосферу.

Обучающиеся должны знать: об основных гипотезах происхождения жизни; об основных этапах эволюции биосферы; о месте и роли человека в биосфере.

Обучающиеся должны уметь: характеризовать биологическое разнообразие биосферы; анализировать гипотезы и представления о происхождении жизни, этапы развития жизни; оценивать антропогенное воздействие на биосферу

## **Тематическое планирование по биологии в 10 классе (35 часов, 1 час в неделю)**

<b>п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Всего часов</b>
	<b>Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания</b>	<b>4</b>
1	Инструктаж ТБ. Краткая история развития биологии,	1
2	Методы исследования в биологии	1
3	Сущность жизни и свойства живого	1
4	Уровни организации живой материи	1
	<b>Раздел 2. Клетка</b>	<b>11</b>
5	Клеточная теория, особенности химического состава клетки	1

6	Неорганические вещества клетки. Роль воды и минеральных веществ в клетке.	1
7	Органические вещества: углеводы, жиры, липиды.	1
8	Строение и функции белков. ЛР №1 «Расщепление перекиси водорода в клетках клубня картофеля».	1
9	Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки. АТФ и другие органические соединения клетки.	1
10	Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро. Органоиды клетки. ЛР №2 «Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом».	1
11	Строение клетки: ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы, клеточные включения, митохондрии, пластиды, органоиды движения.	1
12	Особенности строения прокариотических и эукариотических клеток.	1
13	Сходства и различия в строении клеток растений, животных и грибов. ЛР №3	1
14	Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги.	1
15	Контрольно-обобщающий урок «Основы цитологии»	1
	<b>Раздел 3. Организм</b>	<b>11</b>
16	Обмен веществ и энергии. Энергетический обмен в клетке	1
17	Обмен веществ и превращение энергии – свойства живых организмов.	1
18	Генетический код. Синтез белков в клетке.	1
19	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.	1
20	Размножение. Жизненный цикл клетки.	1
21	Половое размножение. Мейоз.	1
22	Формы размножения организмов. Бесполое размножение.	1
23	Формы размножения организмов. Половое размножение. Гаметогенез.	1
24	Оплодотворение и его значение.	1
25	Индивидуальное развитие организма. (онтогенез).	1
26	Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье.	1
	<b>Раздел 4. Основы генетики</b>	<b>8</b>
27	Наследственность и изменчивость. Генетика – как наука. Лр №4«Построение вариационного ряда и вариационной кривой»	1
28	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Решение генетических задач. Пр.р №1	1
29	Дигибридное скрещивание.	1
30	Хромосомная теория наследственности.	1
31	Генетическое определение пола	1
32	Виды мутаций. Причины мутаций.	1
33	Методы исследования генетики человека.	1

34	Селекция. Учение Н.И.Вавилова	1
35	Повторение	1
	итого	35

**Тематическое планирование  
по биологии в 11 классе (35 часов, 1 час в неделю)**

п/ п	Тема урока	Всего часов
	<b>Раздел 1. Вид</b>	
	<b>Тема 1.История эволюционных идей</b>	<b>4</b>
1	История эволюционных идей	1
2	Эволюционное учение Ч. Дарвина.	1
3	Борьба за существование	1
4	Популяции. Генетический состав популяций.	1
	<b>Тема 2. Современное эволюционное учение</b>	<b>9</b>
5	Вид и его критерии. Л.р1	1
6	Естественный отбор и его формы.Л.р№2	1
7	Изолирующие механизмы. Л.р№3	1
8	Видообразование. Микроэволюция.	1
9	Макроэволюция, её доказательства.	1
10	Система растений и животных – отображение эволюции	1
11	Главные направления эволюции органического мира. П.р№1	1
12	Синтетическая теория эволюции	1
13	Обобщающий урок по теме эволюционное учение	1
	<b>Тема 3. Происхождение жизни на Земле.</b>	<b>4</b>
14	Гипотезы происхождения жизни на Земле. Л.р.№4	1
15	Современные представления о происхождении жизни.	1
16	Основные этапы развития жизни на Земле.	1
17	Усложнение живых организмов на Земле	1

	<b>Тема 4. Происхождение человека</b>	<b>5</b>
18	Положение человека в системе органического мира.	1
19	Основные стадии антропогенеза.	1
20	Движущие силы антропогенеза.	1
21	Расы и их происхождение.	1
22	Зачётно-обобщающий урок по теме «Антропогенез».	1
	<b>Раздел 2. Экосистемы</b>	
	<b>Тема 5. Экологические факторы</b>	<b>3</b>
23	Что изучает экология. Среда обитания организмов и её факторы.	1
24	Местообитание и экологические ниши. Основные типы экологических взаимодействий.	1
25	Конкурентные взаимодействия	1
	<b>Тема 6. Структура экосистем</b>	<b>4</b>
26	Экологические характеристики, динамика популяции	1
27	Экологические сообщества, их структура.	1
28	Пищевые цепи. Экологические пирамиды. П.р.№2	1
29	Экологическая сукцессия. Рациональное природопользование	1
	<b>Тема 7. Биосфера – глобальная экосистема</b>	<b>2</b>
30	Биосфера – глобальная экосистема	1
31	Антропогенное воздействие на биосферу	1
	<b>Тема 8. Биосфера и человек</b>	<b>2</b>
32	Биосфера и человек	1
33	Правила поведения в природной среде	1
34	Повторение	1
35	Повторение	1
	<b>Итого</b>	<b>35</b>

