

**Приложение 1.20**  
**к основной образовательной программе**  
**среднего общего образования**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**  
**«Средняя общеобразовательная школа № 4»**

**Рабочая программа**  
**учебного предмета**  
**«Биология»**  
**(базовый уровень)**  
**10-11 класс**

г. Радужный, 2020 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Биология» (базовый уровень) составлена на основе следующих нормативных документов:

- ФГОС СОО, (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (протокол от 28 июня 2016 №2/16-з).
- ООП СОО «МБОУ СОШ №4».
- Календарный учебный график «МБОУ СОШ №4».
- Положение о рабочей программе учебных предметов и курсов внеурочной деятельности ФГОС СОО в МБОУ СОШ № 4.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника(ов) из федерального перечня учебников: Биология. 10 класс (базовый уровень). Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. М., Просвещение, 2020. Биология. 11 класс. (базовый уровень). Беляев Д. К., Дымшиц Г.М., Бородин П. М. М., Просвещение, 2020.

Программа учебного предмета «Биология» (базовый уровень) рассчитана на два года. Общее количество на уровне среднего общего образования составляет 134 часа со следующим распределением часов по классам: 10-й класс – 68 часов; 11-й класс – 66 часов.

Целью реализации ООП СОО по учебному предмету «Биология» (базовый уровень) является усвоение содержания предмета и достижение обучающимися результатов освоения ООП СОО в соответствии с требованиями ФГОС СОО и ООП СОО МБОУ СОШ №4.

Задачами учебного предмета являются:

- 1) формировать представления о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) овладеть основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- 3) овладеть основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- 4) формировать умения объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- 5) формировать собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Оценка результатов освоения ООП СОО по учебному предмету «Биология» (базовый уровень) проводится в соответствии с разделом «Система оценки» ООП СОО и «Положением о проведении промежуточной аттестации и осуществлении текущего контроля успеваемости обучающихся» МБОУ СОШ №4 и предусматривает проведение промежуточной и государственной итоговой аттестации. Варианты КИМ и оценочных материалов приведены в Приложении к данной программе

## Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» (базовый уровень)

ФГОС среднего общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета личностным, метапредметным и предметным.

**1. Личностные результаты** по учебному предмету «Биология» (базовый уровень) отражены в разделе ООП СОО МБОУ СОШ №4 1.2.1. «Планируемые личностные результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования».

**2. Метапредметные результаты** по учебному предмету «Биология» (базовый уровень) отражены в разделе ООП СОО МБОУ СОШ №4 1.2.2. «Планируемые метапредметные результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования».

**3. Предметные результаты освоения** учебного предмета «Биология» на базовом и углубленном уровнях.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы для предмета «Биология» на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки.

<b>Планируемые предметные результаты</b>	
<b>Выпускник научится</b>	<b>Выпускник получит возможность научиться</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;</li> <li>– понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;</li> <li>– понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;</li> <li>– использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;</li> <li>– формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;</li> <li>– сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>– обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;</li> <li>– приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;</li> <li>– характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;</li> <li>– сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);</li> <li>– решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;</li> <li>– 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);</li> <li>– решать генетические задачи на моногибридное</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;</li> <li>– распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;</li> <li>– описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;</li> <li>– объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;</li> <li>– классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);</li> <li>– объяснять причины наследственных заболеваний;</li> <li>– выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;</li> <li>– выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;</li> <li>– составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);</li> <li>– приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;</li> <li>– оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;</li> <li>– представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;</li> <li>– оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;</li> <li>– объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;</li> <li>– объяснять последствия влияния мутагенов;</li> <li>– объяснять возможные причины наследственных заболеваний</li> </ul>	<p><i>скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;</i></li> <li>– <i>оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.</i></li> </ul>
--	--

## Содержание учебного предмета «Биология» (базовый уровень)

### 10 класс

#### **Введение (2 часа)**

Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии. Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи

#### **Раздел 1. Клетка единица живого 31 (час)**

##### **Тема № 1. Химический состав клетки (9 часов)**

Неорганические соединения в клетке. Вода и минеральные вещества, их роль в клетке. Биополимеры. Углеводы, их классификация и роль в клетке. Липиды, их строение и роль в клетке. Строение и функции белков.

*Лабораторная работа № 1 «Активность ферментов в живых тканях».*

Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки. Обобщение материала по теме: «Химический состав клетки»

##### **Тема № 2. Структура и функции клетки (8 часов)**

История изучения клетки. Клеточная теория. Строение и функции цитоплазматической мембраны.

*Лабораторная работа № 2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»*

Цитоплазма. Немембранные органоиды клетки. Одномембранные органоиды клетки. Строение и функции ядра. Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток. Прокариотическая клетка.

*Лабораторная работа № 3 «Сравнение строения клеток различных организмов под микроскопом».*

Обобщение материала по теме: «Структура и функции клетки»

##### **Тема № 3. Обеспечение клеток энергией (4 часа)**

Обмен веществ и энергии в клетке. Хемосинтез. Фотосинтез. Энергетический обмен. Гликолиз. Биологическое окисление при участии кислорода.

##### **Тема № 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке (10 часов)**

Генетическая информация. ДНК-носитель генетической информации. Удвоение ДНК Транскрипция. Генетический код и его свойства. Биосинтез белков – трансляция. Регуляция работы генов у прокариот. Регуляция работы генов у эукариот. Вирусы. Строение. Размножение вирусов. Меры профилактики вирусных заболеваний. Генная и клеточная инженерия. Обобщение материала по теме: Наследственная информация и реализация ее в клетке

#### **Раздел 2. Размножение и развитие организмов (14 часов)**

##### **Тема № 5. Размножение организмов (8 часов)**

Бесполое и половое размножение. Деление клеток эукариот. Митоз. Фазы митоза. Мейоз. Фазы мейоза. Биологическое значение мейоза. Образование половых клеток. Оплодотворение у животных. Оплодотворение у растений. Обобщение материала по теме: Наследственная информация и реализация ее в клетке

##### **Тема № 6. Индивидуальное развитие организмов (6 часов)**

Эмбриогенез. Зародышевое развитие организмов.

*Лабораторная работа № 4 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства».*

Причины нарушений развития организма Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша. Постэмбриональное развитие. Дифференцировка клеток. Развитие взрослого организма. Гомеостаз. Стволовые клетки

#### **Раздел 3. Основы генетики и селекции (21 час)**

##### **Тема № 7. Основные закономерности наследственности (13 часов)**

Генетика. Г. Мендель основоположник науки генетики. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Решение генетических задач. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Решение задач на дигибридное скрещивание.

*Лабораторная работа № 5 «Решение элементарных генетических задач».*

Сцепленное наследование генов. Наследование признаков, сцепленных с полом. Отношения ген-признак. Внеядерная наследственность. Взаимодействия генотипа и среды при формировании признака. Генетические основы поведения.

*Лабораторная работа № 6: «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой».*

Обобщение материала по теме: Основные закономерности явлений наследственности

**Тема № 8. Основные закономерности явлений изменчивости (4 часа)**

Модификационная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость.

*Лабораторная работа № 7: «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм».*

Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.

**Тема № 9. Генетика и селекция (4 часа)**

Одомашнивание как начальный этап селекции. Методы селекции. Успехи селекции. Итоговое повторение

## 11 класс

**Раздел 1. Эволюция (43 часа)**

**Тема №1. Свидетельства эволюции (8 часов)**

Возникновение и развитие эволюционной биологии. Теории эволюции Ч. Дарвина. Научные взгляды Ж. Кювье, К. Линнея и Ж.-Б. Ламарка. Молекулярные свидетельства эволюции. Морфологические свидетельства эволюции. Эмбриологические свидетельства эволюции. Палеонтологические свидетельства эволюции. Биогеографические свидетельства эволюции.

**Тема №2. Факторы эволюции (16 часов)**

Популяционная структура вида. Критерии вида. Движущие силы эволюции. Основные направления эволюции. Роль дрейфа генов и отбора в эволюции популяций. Роль естественного отбора в возникновении адаптаций. Популяция

*Лабораторная работа №1 «Морфологические особенности растений различных видов»*

Наследственная изменчивость — исходный материал для эволюции.

*Лабораторная работа № 2 «Изменчивость организмов»*

Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений. Формы естественного отбора: движущий отбор, стабилизирующий отбор, дизруптивный отбор, половой отбор. Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. Ароморфоз. Покровительственная окраска. Предостерегающая окраска. Подражающая окраска (мимикрия). Идиоадаптация. Биологический прогресс.

*Лабораторная работа №3 «Приспособленность организмов к среде обитания»*

Видообразование: географическое видообразование, экологическое видообразование. Прямые наблюдения процесса эволюции. Макроэволюция. Микроэволюция. Обобщение и систематизация знаний по теме факторы эволюции.

**Тема №3. Возникновение и развитие жизни на Земле (9 часов)**

Современные представления о возникновении жизни. Абиогенез. Биогенез. Основные этапы развития жизни. Геохронология. Глобальные катастрофы. Развитие жизни в криптозое. Развитие жизни в палеозое. Развитие жизни в мезозое Развитие жизни в кайнозое. Многообразие органического мира. Систематика. Обобщение материала по теме: «Факторы эволюции и развитие жизни на земле»

**Тема №4. Происхождение человека (10 часов)**

Положение человека в системе живого мира. Предки человека: австралопитеки. Первые представители рода Номо: Человек умелый, Человек прямоходящий. Появление Человека разумного. Неандертальский человек. Человек современного типа. Факторы эволюции

человека. Биологические факторы эволюции человека. Социальные факторы эволюции человека. Эволюция современного человека. Расы человека. Обобщение и систематизация знаний по теме.

## **Раздел 2. Экосистемы. (23 часа)**

### **Тема №5. Организмы и окружающая среда (12 часов)**

Взаимоотношения организма и среды. Приспособленность организмов.

*Лабораторная работа №4 «Оценка влияния температуры воздуха на человека»*

Популяция в экосистеме. Экологическая ниша и межвидовые отношения. Сообщества и экосистемы. Трофические сети и экологические пирамиды. Экосистема: устойчивость и динамика. Консорции. Флуктуации. Сукцессии.

*Лабораторная работа №5 «Аквариум как модель экосистемы»*

Биоценоз и биогеоценоз. Влияние человека на экосистемы. Экскурсия «Лес, парк, луг.»  
Агроэкосистемы. Обобщение и систематизация знаний по теме «Организмы и окружающая среда»

### **Тема №6. Биосфера (6 часов)**

Биосфера и биомы. Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Роль живых организмов в перераспределении потоков вещества и энергии. Биосфера и человек. Концепция устойчивого развития.

*Лабораторная работа №6 «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем».*

Обобщение материала по теме: «Биосфера»

### **Тема №7. Биологические основы охраны природы (5 часов)**

Охрана видов и популяций. Причины вымирания видов и популяций. Охрана экосистем. Поддержание биологического разнообразия на разных уровнях Биологический мониторинг. Итоговое повторение по курсу 11 класса.

**Тематическое планирование учебного предмета «Биология»  
(базовый уровень)**

Тематическое планирование по учебному предмету «Биология» (базовый уровень) составлено на два года обучения для 10-11 классов.

**10 класс**

Название темы	Количество часов	В том числе:	
		Лабораторные работы	Контрольные работы
Введение	2		
Химический состав клетки	9	1	
Структура и функции клетки	8	2	
Обеспечение клеток энергией	4		
Наследственная информация и реализация ее в клетке	10		
Размножение организмов	8		
Индивидуальное развитие организмов	6	1	
Основные закономерности наследственности	13	2	
Основные закономерности явлений изменчивости	4	1	
Генетика и селекция	4		1
<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>7</b>	<b>1</b>

**11 класс**

Название темы	Количество часов	В том числе:	
		Лабораторные работы	Контрольные работы
Свидетельства эволюции	8		
Факторы эволюции	16	3	
Возникновение и развитие жизни на Земле	9		
Происхождение человека	10		
Организмы и окружающая среда	12	2	
Биосфера	6	1	
Биологические основы охраны природы	5		1
<b>Итого:</b>	<b>66</b>	<b>6</b>	<b>1</b>