

«Рассмотрено»

Ведущий специалист НМЛ

_____/Качаева Л.А./

Протокол заседания НМЛ

№ 1 от 30.08. 2020г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«БИОЛОГИЯ»

10-11 класс

Базовый уровень

Составители:

Качаева Л.А.

2020

Содержание

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета биология.....	3
2. Содержание учебного предмета биология.....	4
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой тем.....	7

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета биология

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности,

навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты изучения предмета биология должны отражать:

1) сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;

2) сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;

3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

4) владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;

5) сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

2.Содержание учебного предмета

10 класс

Раздел 1. Введение.

Тема 1. Биология как наука. Методы научного познания (3 ч)

Краткая история развития биологии.

Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук.

Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы.

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложноорганизованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени.

Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

Раздел 2. Клетка (12 ч)

Тема 2.1 Химический состав клетки (5ч.)

История изучения клетки. Клеточная теория.

Химический состав клетки.

Единство элементного химического состава живых организмов, как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических

элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.

Органические вещества – сложные углеродосодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека. Строение эукариотической и прокариотической клеток.

Тема 2.2 Органоиды клетки (7ч.)

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток.

Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки. Реализация наследственной информации в клетке. ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка. Вирусы. Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики и распространение вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Лабораторная работа № 1 Сравнение строения клеток растений и животных.

Раздел 3. Организм (19 ч)

Тема 3.1 Размножение и индивидуальное развитие организмов 7ч.

Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.

Размножение Деление клетки. Митоз – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный период развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствие влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

Тема 3.2 Основы генетики 7ч.

Наследственность и изменчивость. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон доминирования. Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков.

Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов.

Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации.

Типы мутаций. Мутагенные факторы.

Тема 3.3 Генетика человека 5ч.

Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №2 Составление простейших схем скрещивания.

Лабораторная работа №3 Решение элементарных генетических задач.

Лабораторная работа №4 Изучение изменчивости.

Основы селекции. Биотехнология.

Основы селекции: методы и достижения. Генетика – теоретическая основа селекции.

Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация; искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование.

Лабораторная работа

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии

Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека)

Экскурсия Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (заочная интернет-экскурсия на селекционную станцию)

Повторение – 1 час

11 класс

Раздел 4. Эволюционное учение 21ч

Тема 4.1. История эволюционных идей 4 ч.

История эволюционных идей. *Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.*

Тема 4.2. Современное эволюционное учение 9 ч.

Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. *Синтетическая теория эволюции.* Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. *Биологический прогресс и биологический регресс.*

Лабораторная работа № 1 «Описание особей вида по морфологическому критерию».

Лабораторная работа № 2 «Выявление изменчивости у особей одного вида».

Лабораторная работа № 3 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания». Тест по теме «Современное эволюционное учение».

Тема 4.3. Происхождение жизни на Земле 3 ч.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Практическая работа № 1 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни».

Тема 4.4. Происхождение человека 5 ч.

Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас.

Практическая работа № 2 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека».

Раздел 5 Экосистемы 13 ч.

Тема 5.1. Экологические факторы 3 ч.

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. *Биологические ритмы*. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Тема 5.2. Структура экосистем 4 ч.

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества — агроэкосистемы. *Практическая работа № 7 «Составление схем передачи веществ и энергии»*.

Лабораторная работа №4 «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях».

Тема 5.3. Биосфера — глобальная экосистема 2 ч.

Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы.

Тема 5.4. Биосфера и человек 4 ч.

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Практическая работа № 3 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде».

Практическая работа № 4 «Анализ и оценка глобальных экологических проблем и пути их решения».

Экскурсия Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Тематическое планирование по биологии 10 класс

№	Тема	Кол-во часов
1	Биология как наука. Методы научного познания	3
2	Клетка	12
3	Организм	19
итого		34

Тематическое планирование по биологии

11 класс

№	Тема	Кол-во часов
1	Эволюционное учение	23
2	Экосистемы	11
итого		34

10 класс

№ урока	Тема	Кол-во часов
Раздел Введение Тема Биология как наука. Методы научного познания		3
1	Краткая история развития биологии. Система биологических наук	1
2	Сущность жизни и свойства живого	1
3	Уровни организации и методы познания живой природы	1
Раздел Клетка		12
Тема 2.1 Химический состав клетки		5

4	История изучения клетки. Клеточная теория	1
5	Химический состав клетки. Неорганические соединения	1
6	Органические вещества. Липиды	1
7	Органические вещества. Углеводы. Белки	1
8	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты	1
Тема 2.2 Органоиды клетки		7
9	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды.	1
10	Клеточное ядро. Хромосомы	1
11	Прокариотическая клетка	1
12	Лабораторная работа №1 «Строение животной, растительной, грибной клетки и бактерий под микроскопом»	
13	Реализация наследственной информации в клетке	1
14	Неклеточные формы жизни: вирусы	1
15	Зачет «Клетка»	
Раздел 3 Организм		19
Тема 3.1 Размножение и индивидуальное развитие организмов		7
16	Организм – единое целое. Многообразие живых организмов	1
17	Пластический обмен. Пластический обмен. Фотосинтез	1
18	Деление клетки. Митоз	1
19	Размножение: бесполое и половое	1
20	Образование половых клеток. Мейоз	1
21	Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов	1
22	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье	1
Тема 3.2 Основы генетики		7
23	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики	1
24	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание	1
25	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание. Лабораторная работа №2 Решение элементарных генетических задач.	1
26	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование	1
27	Современное представление о гене и геноме	1
28	Генетика пола	1
29	Изменчивость: наследственная и ненаследственная. Лабораторная работа №3 Изучение изменчивости.	1
Тема 3.3 Генетика человека		5
30	Генетика и здоровье человека	1
31	Селекция: основные методы и достижения.	1
32	Итоговая контрольная работа	1
33	Биотехнология: достижения и перспективы развития. Практическая работа №1 Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии	1
34	Практическая работа №2 Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека)	
ИТОГО:		34 часа

11 класс

№ урока	Тема	Кол-во часов
Раздел 4 Вид		21
Тема 4.1. История эволюционных идей		4
35.	Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К. Линнея.	1
36.	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.	1
37.	Предпосылки развития теории Ч. Дарвина.	1
38.	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	1
Тема 4.2. Современное эволюционное учение.		9
39.	Вид. Критерии и структура. Лабораторная работа № 1 «Описание особей вида по морфологическому критерию».	1
40.	Популяция – структурная единица вида и эволюции.	1
41.	Факторы эволюции. Лабораторная работа № 2 «Выявление изменчивости у особей одного вида».	1
42.	Естественный отбор и его формы.	1
43.	Изолирующие механизмы. Лабораторная работа № 3 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания».	1
44.	Видообразование.	1
45.	Сохранение многообразия видов	1
46.	Доказательства эволюции органического мира.	1
47.	Тест по теме «Современное эволюционное учение».	1
Тема 4.3. Происхождение жизни на Земле.		3
48.	Гипотезы происхождения жизни.	1
49.	Современные представления о происхождении жизни. Практическая работа № 1 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни».	1
50.	Развитие жизни на Земле.	1
Тема 4.4. Происхождение человека.		5
51.	Гипотезы происхождения человека. Практическая работа № 2 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека».	1
52.	Положение человека в системе животного мира.	1
53.	Эволюция человека.	1
54.	Человеческие расы.	1
55.	Тест по теме: «Происхождение человека».	1
Раздел 5. Экосистемы.		13
5.1. Экологические факторы		3
56.	Организм и среда. Экологические факторы	1
57.	Абиотические факторы среды.	1
58.	Биотические факторы среды.	1
5.2. Структура экосистем.		4
59.	Структура экосистем.	1
60.	Пищевые связи. Практическая работа № 3 «Составление схем передачи веществ и энергии».	1
61.	Причины устойчивости и смены экосистем. Лабораторная работа №4 «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях».	1
62.	Влияние человека на экосистемы	1
5.3. Биосфера – глобальная экосистема.		2
63.	Биосфера – глобальная экосистема.	1

64.	Роль живых организмов в биосфере.	1
5.4.	Биосфера и человек.	4
65.	Биосфера и человек. Практическая работа № 4 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде».	1
66.	Основные экологические проблемы современности, пути их решения. Практическая работа № 5 «Анализ и оценка глобальных экологических проблем и пути их решения».	1
67.	Тест по теме «Экосистемы».	1
68.	Заключительный урок «Роль биологии в будущем».	1
	Итого	34