

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Калининграда
средняя общеобразовательная школа № 58

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Биология»
для 9 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Ямщикова Нелли Анатольевна,
учитель биологии высшей категории, к.п.н.

Калининград

2022 г.

Планируемые образовательные результаты:

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

Личностные результаты обучения:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы);
- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;
- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
 - понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;
 - развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.
- эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты обучения:

- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;
- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Предметные результаты обучения:

Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере; овладение понятийным аппаратом биологии.

Получение углубленных знаний, самостоятельный поиск информации о строении, жизнедеятельности и многообразии бактерий, грибов, растений, животных, вирусов, принципах их классификации; знакомство с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью

строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием организмов.

Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития, сокращения биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о картине мира.

Владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами, используемыми в биологии.

Формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной образовательной программы к окончанию 9 класса у учащихся необходимо сформировать готовность и способность к саморазвитию и личностному самоопределению, мотивацию к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, систему значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, способность ставить цели и строить жизненные планы; школьники должны освоить межпредметные понятия и универсальные учебные действия и научиться их использовать в учебной и познавательной деятельности, умение формировать и реализовывать индивидуальные образовательные траектории.

В предметной области предполагается формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира; формирование систематизированных

представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии; приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов, проведения экологического мониторинга в окружающей среде; формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных; формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

Содержание учебного предмета

Введение (1 ч)

Место курса «общая биология» в системе естественно научных дисциплин, а также биологических науках. Цели и задачи курса. Знание предмета для понимания единства всего живого, взаимосвязи всех частей биосферы Земли.

Раздел 1. Структурная организация живых организмов (12 ч)

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли

неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост,

восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 ч)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков {закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (14 ч)

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (17 ч)

Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие.

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира.

Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (16 ч)

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (Б. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение

эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы/раздела:

Тема, раздел	Кол-во часов
Структурная организация живых организмов	12
Размножение и индивидуальное развитие организмов	6
Наследственность и изменчивость организмов	18
Эволюция живого мира на Земле	17
Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии	12
Резерв	1
Итого	66

9 класс (обязательная часть)

3. Тематическое планирование

№	Раздел, тема	Кол-во часов
Введение		
1	Биология как наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности.	1
Раздел 1. Структурная организация живых организмов		
2	Элементарный состав клетки. Неорганические вещества клетки	1
3	Органические вещества клетки. Белки	1
4	Органические вещества клетки. Нуклеиновые кислоты	1
5	Обмен веществ и энергии в клетке.	1
6	Пластический обмен. Биосинтез белков, жиров, углеводов	1

7	Энергетический обмен. Внутриклеточное пищеварение. Дыхание.	1
8	Прокариотические клетки. Бактерии	1
9	Эукариотические клетки. Клеточная мембрана, цитоплазма, органоиды цитоплазмы. Ядро	1
10	Лабораторная работа №1 «Изучение клеток растений и животных»	1
11	Деление клеток. Митоз	1
12	Клеточная теория строения организмов. Вирусы	1
13	Контрольная работа № 1 «Структурная организация живых организмов»	1
Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов		
14	Бесполое размножение	1
15	Половое размножение. Развитие половых клеток. Оплодотворение.	1
16	Мейоз	1
17	Онтогенез. Эмбриональный период развития	1
18	Онтогенез. Постэмбриональный период развития.	1
19	Контрольная работа № 2 «Размножение и индивидуальное развитие организмов»	1
Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов		
20	Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследственности Г. Менделя	1
21	Законы Г. Менделя	1
22	Моногибридное скрещивание	1
23	Законы Г. Менделя	1
24	Дигибридное скрещивание	1
25	Решение генетических задач	1
26	Генетика пола	1
27	Генотип, как система взаимодействующих генов. Решение задач.	1

28	Решение генетических задач	1
29	Решение генетических задач	1
30	Контрольная работа «Наследственность и изменчивость организмов»	1
31	Генотипическая (наследственная) изменчивость	1
32	Фенотипическая (модификационная) изменчивость	1
33	Лабораторная работа № 2 «Выявление изменчивости организмов»	1
34	Селекция.	1
35	Методы селекции растений	1
36	Методы селекции животных	1
37	Селекция микроорганизмов	1
Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле		
38	Естественная классификация живых организмов. Видовое разнообразие	1
39	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка	1
40	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе	1
41	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе	1
42	Вид, его критерии и структура	1
43	Элементарные эволюционные факторы	1
44	Формы естественного отбора	1
45	Главные направления эволюции	1
46	Типы эволюционных изменений	1
47	Приспособительные особенности строения и поведения животных	1
48	Лабораторная работа № 3 «Выявление приспособленности к среде обитания»	1
49	Контрольная работа №3 «Теории и эволюционные процессы»	1
50	Современные представления о происхождении жизни	1

51	Начальные этапы развития жизни. Эра древнейшей жизни. Архейская эра	1
52	Развитие жизни в протерозойскую и палеозойскую эры.	1
53	Развитие жизни в мезозойскую и кайнозойскую эры.	1
54	Место и роль человека в системе органического мира. Эволюция человека.	1
Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии		
55	Структура биосферы	1
56	Круговорот веществ в природе	1
57	Экологические факторы	1
58	Биоценоз. Биогеоценоз	1
59	Трофические связи. Практическая работа «Составление пищевых цепочек экосистем»	1
60	Взаимоотношения между организмами. Биотические факторы	1
61	Практическая работа «Описание экосистемы своей местности. Выявление типов взаимодействия организмов»	1
62	Природные ресурсы и их использование	1
63	Роль человека в биосфере	1
64	Подготовка к итоговой контрольной работе	1
65	Итоговая контрольная работа за курс 9-го класса	2
66	Резерв	1
	<i>Итого</i>	66