

Министерство образования Калининградской области
Комитет по образованию администрации городского округа
«Город Калининград»
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Калининграда средняя общеобразовательная школа № 57

Принята на заседании
Методического(педагогического) совета
МАОУ СОШ № 57
от «15» 05 2023г.
Протокол № 5

Утверждаю:

Директор МАОУ СОШ №57

Кремер Е.О.



Приказ № 868-г
«08» 05 2023г.

Рабочая программа

учебного курса

«Биология» (ФГОС ООО)

на основе УМК под ред. И. Н. Пономаревой.
Кванториум

9 класс

Автор программы:
Алексеева Светлана Константиновна,
учитель биологии

Калининград, 2023

**Аннотация к сквозной рабочей программе
по учебному предмету «Биология»,
основное общее образование
9 классы**

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» для обучающихся 9 классов составлена на основе:

- Федерального закона РФ от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» в (действующей редакции);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. № 1897 (с изменениями и дополнениями);
- Примерной программы по учебному предмету «Биология» для общеобразовательных организаций, УМК Биология (концентрическая) (5-9) класс под редакцией Пономаревой И.Н., Кучменко В.С., Корниловой О.А.
- Положения о сквозной рабочей программе МАОУ СОШ №57.
- Основной общеобразовательной программы ООО МАОУ СОШ №57.

Цель и задачи учебного предмета «Биология»

- формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы, научного мировоззрения на основе знаний о живой природе и присущих ей закономерностям, биологических системах;
- овладение знаниями о строении, жизнедеятельности, многообразии и средообразующей роли живых организмов, методами познания живой природы и умениями использовать их в практической деятельности;
- воспитание ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью окружающих, культуры поведения в окружающей среде, т. е. гигиенической, генетической и экологической грамотности;
- овладение умениями соблюдать гигиенические нормы и правила здорового образа жизни, оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному организму.
- ориентация в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»:

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных 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;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) 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 природно-местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

6) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

1.1. Предметные результаты:

В результате изучения курса биологии в основной школе 9

класс: Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;

- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

1.2. Метапредметные результаты:

Метапредметными результатами изучения предмета «Биология» являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

1.2.1. Регулятивные:

1. Способность обнаруживать проблему самостоятельно и планировать ее решить

2. понимание разницы в планировании проектной, исследовательской, поисковой, экспериментальной и других видов учебной деятельности. Проявление

навыков планирования в необходимых ситуациях. Готовность к самостоятельному планированию необходимой деятельности;

3. умение сверять свои действия с различными источниками информации, знание этих источников и способов работы с ними;

4. самостоятельное планирование деятельности как по развитию успеха, так и по преодолению ситуации неуспешности;

5. овладение *составляющими исследовательской и проектной деятельности* (включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать и защищать свои идеи).

1.2.2. Познавательные:

1. Уверенное владение различными способами извлечения информации (изучающее, ознакомительное, просмотровое чтение); понимание информации, представленной в знаковых, символических системах;

2. умение анализировать абстрактные понятия, устанавливать закономерности;

3. представление информации в форме опорного конспекта, сложного плана, диаграммы.

1.2.3. Коммуникативные:

1. Умение оценивать свою позицию в диалоге (дискуссии) с другими, готовность к её изменению при наличии веских доводов;

2. умение задавать уточняющие вопросы, в т.е. переформатированием высказывания;

3. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

4. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

1.3. Личностные результаты:

1 Личностными результатами обучающихся являются:

2 Осознание ответственности каждого человека за благополучие других людей, прежде всего живущих рядом. Осознание своей этнической принадлежности. 3 3

- 3 Принятие ценностей своего народа и проявление уважения к ценностям других народов;
- моделирование своего образовательного маршрута с опорой на собственные интересы, мнения учителей, близких людей, одноклассников;
4. умение рассуждать о собственном счастье, счастье семьи, близких, своего народа, всех людей на земле. Сформированная привычка к рефлексии;
5. Ориентация в нравственном содержании и смысле собственных поступков

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «БИОЛОГИЯ»

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, ин- формационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на меж предметных связях с предметами

9класс (70 часов)

Общие биологические закономерности. Биология как наука.

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в по вседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология). Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

Клетка.

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма. Деление клетки – основа размножения, роста и

развития организмов.

Организм.

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и пре- вращения энергии – признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и не наследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды. Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных

в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы.

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера–глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
уроков по *биологии* для 9 класса (углублённый уровень)

Учебник, автор, издательство, год: Биология
Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М.
Вентана-Граф, М.:2019

Рассчитано на 136 часов (4 ч. в неделю, кол-во недель в уч.
году 34)

9 класс (обязательная часть, углублённый уровень)

№	Наименование разделов, тема урока	Содержание	Оборудование
	Тема 1. Общие закономерности жизни		
1.	Биология как наука. Правила ТБ.		
2.	Семья биологических наук.		
3.	Методы биологических исследований.	Методы биологических исследований	Датчики. Цифровая лаборатория
4.	Общие свойства живых организмов.		
5.	Многообразие форм жизни.		Ноутбук с программным обеспечением
6.	Уровни организации жизни.		
7.	Входной мониторинг		
	Тема 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне.		

8.	Многообразие клеток.		
9.	Лабораторная работа №1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».	<i>Лабораторная работа № 1</i> «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»	Микроскоп цифровой, микропрепа- раты.
10.	Химические вещества в клетке. Неорганические вещества.		
11.	Органические вещества клетки – белки.		
12.	Органические вещества клетки – липиды, углеводы.	Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельнос- ти клетки	Микроскоп цифровой, микропрепа- раты. И оборудовани е хим. анализа
13.	Нуклеиновые кислоты.		
14.	Решение задач, ДНК		
15.	Строение клетки.	Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями. Органойды клетки и их функции Мембранные и немембранные органойды, отличительные особенности их строения и функции	Микроскоп цифровой, микропрепа- раты.
16.	Мембранные органойды клетки и их функции.		

17.	Немембранные органоиды клетки и их функции.		
18.	Обмен веществ — основа существования клетки. Ассимиляция.		
19.	Диссимиляция.		
20.	Биосинтез белка в живой клетке.		
21.	Биосинтез углеводов — фотосинтез.		
22.	Обеспечение клеток энергией.		Датчик температуры и pH
23.	Размножение клетки и её жизненный цикл. Митоз.		
24.	Мейоз.		
25.	Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками».	<i>Лабораторная работа № 2</i> «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»	Микроскоп цифровой, микропрепараты.
26.	Обобщение и систематизация знаний по теме 2		
	Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне.		
27.	Организм — открытая живая система (биосистема).		
28.	Примитивные организмы. Строение бактерий.	Разнообразие форм организмов: одноклеточные многоклеточные	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты бактерий, лабораторное оборудование для фиксации
29	Вирусы.	Вирусы	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты бактерий, лабораторн

			ое оборудован ие для фиксации
30.	Растительный организм и его особенности.		
31.	Многообразие растений и значение в природе. Споровые растения.	Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения	Микроскоп цифровой, микропрепараты
32.	Многообразие растений и значение в природе. Семенные растения.		
33.	Организмы царства грибов.	Особенности грибов организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность	Микроскоп цифровой, микропрепараты
34.	Лишайники.		
35.	Животный организм и его особенности.		
36.	Разнообразие животных. Простейшие.	Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность	Микроскоп цифровой, микропрепараты
37.	Разнообразие животных. Кишечнополостные черви.		
38.	Разнообразие животных. Моллюски, членистоногие.		
39.	Разнообразие животных. Хордовые.		Влажные препараты
40.	Сравнение свойств организма человека и животных.		
41.	Размножение живых организмов.		
42.	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональное развитие.		Микроскоп цифровой, микропрепараты

			аты
43.	Постэмбриональное развитие.		
44.	Образование половых клеток. Мейоз.	Деление клетки	Микроскоп цифровой, микропрепараты
45.	Изучение механизма наследственности.		
46.	Основные закономерности наследственной изменчивости.		
47.	Закономерности изменчивости. Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».	Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты бактерий, лабораторное оборудование для фиксации видов».
48.	Ненаследственная изменчивость.		
49.	Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов»	Работа с программным обеспечением	Цифровая лаборатория
50.	Основы селекции организмов растений и микроорганизмов.		
51.	Основы селекции животных.	Селекция. Сорт, порода	Готовые коллекции
52.	Полугодовой мониторинг.		
	Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле.		
53.	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.		
54.	Современные представления о возникновении жизни на Земле.	Работа с программным обеспечением	Ноутбук с программным обеспечением
55.	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.		
56.	Этапы развития жизни на Земле.	Работа с программным обеспечением	Цифровая лаборатория

57.	Идеи развития органического мира в биологии. Чарлз Дарвин об эволюции органического мира.		
58.	Вид, его критерии и структура.	Работа с программным обеспечением	Ноутбук с программным обеспечением
59.	Процессы образования видов.		
60.	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов.		
61.	Основные направления эволюции.	Работа с программным обеспечением	Ноутбук с программным обеспечением
62.	Примеры эволюционных преобразований живых организмов.		
63.	Основные закономерности эволюции.		
64.	Движущие силы эволюции. Формы естественного отбора		
65.	Работа над проектами	Выбор тем исследования	Ноутбук с программным обеспечением
66.	Проведение исследований	Выполнение практических работ	Цифровая лаборатория
67.	Проведение исследований	Выполнение практических работ	Цифровая лаборатория
68.	Обработка результатов	Выполнение практических работ	Цифровая лаборатория
	Подведение итогов		

Занятия проводятся в группах до 18 человек в соответствии с расписанием, утверждённым директором МАОУ СОШ №58.

Материально-технические условия реализации программы

Цифровая лаборатория в области нейротехнологий – 9 шт.

Центральный модуль – 9 шт.

Программа ViTronics Studio – 1 шт.

Сенсор ЭЭГ – 9 шт.

Сенсор ЭКГ (ECG), одноразовые электроды – 18 шт.

Ноутбук Acer – 18 шт.

Сенсоры ЭМГ – 18 шт.

Гидробиологическое оборудование - 1 шт.

Набор для определения свойств почвы - 2 шт.

Набор по экологии - 9 шт.

Список литературы

1. Алексеев С. В. Практикум по экологии: Учебное пособие. – М.: АО МДС, 2006. – 192 с.
2. Беляков В. В., Гришанов Г. В. Наземные позвоночные Калининградской области: Справочное пособие. – Калининград: Изд-во КГУ, 2005. – 69 с.
3. Бережной Д.С. Учебная лаборатория по нейротехнологиям. Методическое пособие. Естественнонаучное направление - М.: "Битроникс", Долгопрудный, 2021. – 296 с.
4. Буслаков В.В., Пынеев А.В. Реализация образовательных программ по биологии с использованием оборудования детского технопарка «Школьный кванториум» 5-9 классы, Методическое пособие, 2021. – 197 с.
5. Краснов Е.В. и др. Экология Калининградской области. – Калининград: Янтар. сказ, 2006. – 188 с.
6. Криксунов Е.А. и др. Экология: 9 класс: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2007. – 240 с.
7. Панкратова О. А. ФГОС ООО: Формирование универсальных учебных действий на уроках биологии / О. А. Панкратова, С. В. Балалаева, В. Н.