

Комитет по образованию Санкт-Петербурга
Администрация Приморского района Санкт-Петербурга
ГБОУ школа № 634 с углубленным изучением английского языка
Приморского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
ГБОУ школы №634
с углубленным изучением
английского языка
Приморского района
Санкт-Петербурга
Протокол от «28» августа 2023 г. № 1

УТВЕРЖДЕНА

Приказом и.о. директора
ГБОУ школы №634
с углубленным изучением
английского языка
Приморского района
Санкт-Петербурга
от « 28 » августа 2023 г.
№ 223
_____/М.А. Кожевникова/
подпись Ф.И.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология»

для обучающихся 9 классов

Санкт-Петербург
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена для 9класса в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования);
- Приказом Минобрнауки России № 1644 от 29 декабря 2014 года «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015;
- Распоряжением Комитета по образованию от 16.04.2020 № 988-р «О формировании календарного учебного графика образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2020/2021 учебном году»;
- Распоряжением Комитета по образованию от 21.04.2020 № 1011-р «О формировании учебных планов образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2020/2021 учебный год»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ № 345 от 28.12.2018 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.07.2016 № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, среднего общего, основного общего образования»;
- Положением о рабочих программах учебных предметов, курсов ГБОУ СОШ №634;
- Программы курса географии в соответствии с ФГОС, разработанной к учебникам линии «Полярная звезда» для 5-9 классов, допущенных Министерством образования и науки РФ под редакцией А.И.Алексеева, В.В.Николиной, Е.К.Липкиной - М.: Просвещение
- В соответствии со ст.13 ФЗ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Закон) при реализации программ используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение. Ст. 16 Закона определено право школы применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии при реализации программ в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно - правовому регулированию в сфере образования. При организации обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ) в основной школе можно использовать как традиционные средства обучения: учебник, учебные пособия, рабочие тетради, справочники, задачки и пр., так и специализированные ресурсы информационно – коммуникационной сети «Интернет» в соответствии с целями и задачами программы, характеристикой учебного предмета и возрастными особенностями обучающихся.

Программа предназначена для изучения предмета «Общая биология» в 9 классах в общеобразовательном учреждении и рассчитана на 2 часа в неделю. Всего 68 часов.

. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако содержание каждого учебного блока упрощено в соответствии с возрастными особенностями учащихся и с учетом образовательного уровня. Представлено значительное число лабораторных работ, демонстраций и экскурсий, облегчающих восприятие учебного материала. Последовательность изучения материала также способствует интеграции курса в систему биологического образования, завершаемого в 9 классе.

Программой предусматривается изучение учащимися теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней нашли отражение задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей природы и здоровья человека. Особое внимание уделено экологическому воспитанию молодежи.

Изучение курса «Общая биология» основывается на знаниях учащихся, полученных при изучении биологических дисциплин в основной школе по общеобразовательным программам. Изучение предмета базируется и на знаниях, приобретенных на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии.

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний программой предусматривается выполнение ряда лабораторных работ, которые проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности

Для углубления знания и расширения кругозора учащихся рекомендуются экскурсии по разделам программы «Основы генетики и селекции», «Многообразие форм живой природы», «Развитие жизни на Земле», «Взаимоотношения организма и среды обитания». С этой же целью предусмотрены демонстрации.

В программе дается примерное распределение материала по разделам и темам (в часах).

В программе сформулированы основные понятия, требования к знаниям и умениям учащихся по основным блокам информации. В конце каждого раздела обозначены межпредметные связи курса «Общая

биология» с другими изучаемыми предметами. В программе приведен список основной, дополнительной и научно-популярной литературы.

знать/понимать

- особенности жизни как формы существования материи;
- роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;
- фундаментальные понятия о биологических системах;
- сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости;
- основные теории биологии — клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, антропогенеза;
- соотношение социального и биологического в эволюции человечества
- основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;

уметь

- пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
- давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;
- решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале;
 - работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат; владеть языком предмета.

Планируемые результаты

Предметные

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В. И. Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;

- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере); объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- описание особей видов по морфологическому критерию;

- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;

- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;

- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

3. В сфере трудовой деятельности:

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

4. В сфере физической деятельности:

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде.

Метапредметные:

- 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, защищать свои идеи;

-умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

-способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

-умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Личностные:

-реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

-признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;

-сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Согласно приложению к образовательной программе основного общего образования к разделу «Учебно-методическое обеспечение» «Перечень необходимых учебников и учебных пособий, используемых при реализации образовательной программы основного общего образования на 2023-2024 учебный год».

1 Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Основные элементы содержания	Виды деятельности	Домашнее задание	Оборудование	Планируемые сроки	Дата проведения
1.	Введение. Предмет и задачи курса «Биология. Общие закономерности»	Давать определение термину «биология». Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира в практической деятельности людей.	Беседа, рассказ	Глава 1	таблицы «Гомологичные и аналогичные органы», «Палеонтологические ряды», «зародыши хордовых животных»	1 неделя	
2	Входящая диагностическая работа					2	
3	Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов. Развитие биологии в додарвиновский период.	Давать определение понятию «жизнь». Называть свойства живого. Различать процессы обмена у живых организмов и в неживой природе. Выделять особенности развития живых организмов. Доказывать, что живые организмы - открытые системы.	Беседа, рассказ	Глава 1		3	
4.	Становление систематики. Работы К.Линнея.	Давать определение термину «таксон». Называть уровни организации жизни и элементы, образующие уровень; основные царства живой природы; основные таксономические еди-	Беседа, рассказ	§26		4	

		<p>ницы. Характеризовать естественную систему классификации живых организмов. Определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе.</p>					
5.	Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.	<p>Давать определение термину «таксон». Называть уровни организации жизни и элементы, образующие уровень; основные царства живой природы; основные таксономические единицы. Характеризовать естественную систему классификации живых организмов. Определять</p>	Беседа, рассказ	.§ 27		5	
6.	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч.Дарвина.	<p>Давать определение понятию «эволюция». Выявлять и описывать предпосылки учения Ч.Дарвина. Приводить примеры научных фактов, которые были собраны Ч. Дарвином. Объяснять причину многообразия домашних животных и культурных растений. Раскрывать сущность понятий «теория», «научный факт». Выделять отличия в эволюционных взглядах Ч.Дарвина и Ж.Б.Ламарка.</p>	Беседа, рассказ	§ 28	Географическая карта	6	

7.	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.	Определить сущность понятий «ткань» «орган», основные типы и виды тканей, их локализацию и функции в организме человека.	Беседа, рассказ	§ 29	Таблица «искусственный отбор», фотографии пород животных, гербарий сортов растений	7	
8.	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.	Давать определения понятию «естественный отбор». Называть движущие силы эволюции. Характеризовать сущность естественного отбора. Устанавливать взаимосвязь между движущими силами эволюции. Сравнить по предложенным критериям естественный и искусственный отборы.		§ 30	Изображения севрюги, богомола	8	
9.	<i>Современные представления о эволюции.</i>	Называть факторы внешней среды, приводящие к отбору. Приводить примеры стабилизирующего отбора; движущей формы естественного отбора. Характеризовать формы естественного отбора. Выделять различие между стабилизирующей и движущей формами естественного отбора.	Беседа, рассказ	§31	Таблица «Формы естественного отбора»	9	
10	Вид его критерии и структура	Раскрывать содержание понятия «приспособленность вида». Называть основные типы приспособлений организмов к	Беседа, рассказ	§ 31	Изображения нескольких организмов, относящихся к	10	

		окружающей среде. Приводить примеры приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять относительный			одному виду.		
11	Формы естественного отбора. Факторы эволюции	Выявлять и описывать разные способы приспособленности живых организмов к среде обитания. Выявлять относительность приспособлений.	Беседа, рассказ,	33	Живые растения, чучела животных, гербарий с определительными карточками, изображения живых организмов из источников дополнительной информации.	11	
12.	Главные направления эволюции			§34		12	
13.	Приспособительные особенности строения и поведения животных	Приводить примеры практического значения изучения популяций. Анализировать содержание определения понятия «популяция», «микроэволюция». Отличать понятия «вид» и «популяция». Приводить примеры различных видов изоляции. Описывать сущность и этапы географического	Беседа, рассказ	§ 36, тетрадь	Таблица «Формы филогенеза»	13	

		видообразования; сущность экологического видообразования. Доказывать зависимость видового разнообразия от условий жизни.					
14.	Забота о потомстве		Беседа, рассказ	.§37		14	
15.	Физиологические адаптации	Давать определения понятиям «биологический прогресс», «биологический регресс». Раскрывать сущность эволюционных изменений, обеспечивающих движение группы организмов в том или ином эволюционном направлении.	Беседа, рассказ	§38		15	
16	Общие закономерности биологической эволюции.	Давать определения понятиям «биологический прогресс», «биологический регресс». Раскрывать сущность эволюционных изменений, обеспечивающих движение группы организмов в том или ином эволюционном направлении. Различать понятия «микроэволюция» и «макроэволюция».	Беседа, рассказ.	.тетрадь		16	
17	Современные представления о происхождении жизни и ее развитии в эрах древней жизни.	На основе знания движущих сил эволюции, их биологической сущности объяснять причины возникновения многообразия видов живых организмов и их	Беседа, рассказ	§ 41	Таблица «Вольвокс» Геохронологическая таблица, коллекция	17	

		приспособленность к условиям окружающей среды.			«трилобиты»		
18	Современные представления о происхождении жизни и ее развитии в эрах древней жизни			§ 41		18	
19.	Начальные этапы развития жизни.	Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле, теория академика А.И. Опарина, биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе.	Беседа, рассказ с исп. Интерактивной доски.	§41	«Геохронологическая таблица»	19	
20.	Жизнь в палеозойскую эру.	Давать определение термину «ароморфоз». Приводить примеры растений и животных, существовавших в протерозое; ароморфозов у растений и животных в палеозое. Объяснять причины появления и процветания отдельных групп организмов и причины их вымирания.	Беседа, рассказ с исп. Интерактивной доски.	.§ 42	«Геохронологическая таблица»	20	
21.	Жизнь в мезозойскую и кайнозойскую эры.	Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и	Беседа, рассказ с исп. Интерактивной доски.	.§43	«Геохронологическая таблица» Географическая карта	21	

		млекопитающих. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся. Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Бурное развитие цветковых, многообразие насекомых (параллельная эволюция). Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных. Возникновение приматов. Появление первых представителей семейства люди. Четвертичный период: эволюция млекопитающих..					
22	Жизнь в мезозойскую и кайнозойскую эру	Развитие приматов: направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян	.	§ 44		22	
23	Обобщение по теме «Развитие жизни на Земле»			тетрадь		23	
24.	Структурная организация живых организмов .Неорганические вещества, входящие в состав клетки.	Микроэлементы Макроэлементы Ультрамикроэлементы Особенности химического состава живых организмов. Микроэлементы и макроэлементы, их вклад в образование неорганических и	Беседа, рассказ с исп. Интерактивной доски.	Конспект.§1	Таблица «Строение молекулы воды»	24	

		органических веществ молекул живого вещества. Неорганические вещества, их роль в организме: вода, минеральные соли живых объектов.					
25.	Органические вещества, входящие в состав клетки. Белки, жиры, углеводы.	Давать определение терминам «микроэлементы», «макроэлементы». Приводить примеры макро- и микроэлементов. Называть неорганические вещества клетки. Выявить взаимосвязь между пространственной организацией молекул воды и ее свойствами. Характеризовать биологическое значение макро- и микроэлементов; биологическую роль воды; биологическое значение солей и неорганических кислот.	Беседа, рассказ.	. § 2	Таблицы «Строение белковой молекулы», «Нуклеиновые кислоты», «Углеводы», «Липиды»	25	
26	Органические вещества, входящие в состав клетки. Нуклеиновые кислоты. АТФ	Приводить примеры веществ, относящихся к белкам, углеводам и липидам. Называть органические вещества клетки; клетки, ткани, органы, богатые белками, липидами и углеводами. Характеризовать биологическую роль органических веществ.	Беседа, рассказ.	. §2	Таблица «Углеводы», «Липиды»	26	
27	Нуклеиновые	Давать полное название нук-		§2		27	

	кислоты	леиновым кислотам ДНК и РНК. Называть нахождение молекулы ДНК в клетке; мономер нуклеиновых кислот. Перечислять виды молекул РНК и их функции. Доказывать, что нуклеиновые кислоты – биополимеры. Сравнить строение НК.					
28	Пластический обмен. Биосинтез белков.	Ген, триплет, генетический код, кодон, транскрипция, антикодон, трансляция. Обмен веществ и превращение энергии - признак живых организмов, основа жизнедеятельности клетки. Свойства генетического кода: избыточность, специфичность, универсальность. Механизм трансляции, механизм транскрипции. Принцип комплементарности . реализация наследственной информации в клетке (биосинтез белков). Биосинтез углеводов в клетке.	Беседа, рассказ с исп. Интерактивной доски.	. § 3	Таблица «Генетический код», «Биосинтез белка»	28	
29	Энергетический обмен.	Ассимиляция Диссимиляция Фермент Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов, основа	Беседа, рассказ с исп. Интерактивной доски.	§ 4	Таблица «Фотосинтез »	29	

		<p>жизнедеятельности клетки. Ассимиляция и диссимиляция – противоположные процессы. Синтез белка и фотосинтез – важнейшие реакции обмена веществ. Гликолиз Брожение Дыхание Дыхание. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Биологическое окисление. Результаты преобразования энергии</p>					
30	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	Значение метаболизма в клетке и для организма. Значение АТФ в клетке.	Беседа, рассказ.	Конспект. § 4	Использование диска «Общая биология 9кл.»	30	
31.	Прокариотическая клетка.	<p>Давать определение термину «прокариоты». Узнавать и различать по нему рисунок клетки прокариот и эукариот, структурные компоненты прокариотической клетки. Описывать по таблице строение клеток прокариот; механизм процесса спорообразования у бактерий. Объяснять значение спор для жизни бактерий. Доказывать примитивность</p>	Беседа, рассказ с исп. Интерактивной доски.	§ 5	Таблица «Многообразие клеток»	31	

		строения прокариот.					
32.	Эукариотическая клетка. Ядро.	Хромосомы Кариотип Соматические клетки Гаплоидный набор хромосом Диплоидный набор хромосом Функции ядра: деление клетки, регуляция обмена веществ и энергии. Расположение и число ядер в клетках различных организмов. Состояния хроматина: хромосомы, деспирализованные нити. Структура ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко.	Беседа, рассказ с исп. Интерактивной доски.	§6	Таблица «Строение растительной и животной клетки»	32	
33	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Лабораторная работа «Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом».	Органоиды. Цитоплазма Строение и функции клеточной мембраны. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции, цитоскелет. Включения, их значение в метаболизме клеток. Особенности строения растительных клеток. Клеточная мембрана: двойной липидный слой, расположение белков, рибосомы, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, клеточные включения. Выявить в ходе Л.Р.№1, особенности строения растительной, животной, грибной	Беседа, рассказ с исп. Интерактивной доски.	§ 6	Таблица «Строение ядра», «Различные формы ядер» Кожица чешуи лукавицы, микроскопы, предметные и покр.стекла.	33	

		клеток.					
34.	Деление клеток. Лабораторная работа «Изучение растительной и животной клетки под микроскопом»	Приводить примеры деления клетки у различных организмов. Называть процессы, составляющие жизненный цикл клетки; фазы митотического цикла. Описывать процессы, происходящие в различных фазах митоза. Объяснять биологическое значение митоза.	Беседа, рассказ, Лабораторная работа.	§ 8	Таблица «Митоз»	34	
35	Лабораторная работа «Деление клетки: Митоз в корешках лука»					35	
36	Клеточная теория строения организмов.	Цитология. Клетка – основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Основные положения клеточной теории Т. Шванна, М. Шлейдена.	Беседа, рассказ с исп. Интерактивной доски.	§ 9	Таблица «Многообразие клеток», «Строение бактериальной клетки»	36	
37	Вирусы – неклеточная форма жизни.	Распознавать и описывать на таблицах основные части вируса. Объяснять значение вируса для человека и других организмов.	Беседа, рассказ с исп. Интерактивной доски.	тетрадь	Мультимедийная презентация	37	
38	Бесполое размножение. размножения	Размножение Бесполое размножение – древнейший способ размножения. Виды бесполого размножения: деление клетки,	Беседа, рассказ с исп. Интерактивной доски.	Подготовить презентацию «Способы бесполого размножения»	Таблица «Вегетативное размножение растений»	38	

		митоз, почкование, деление тела, спорообразование. Виды вегетативного размножения. Гаметы Гермафродиты		я растений», «Способы бесполого размножения животных».			
39	Половое размножение. Развитие половых клеток.	Узнавать и описывать по рисунку строение половых клеток. Выделять различия мужских и женских половых клеток. Объяснять биологическое значение полового размножения; сущность и биологическое значение оплодотворения; причины наследственности и изменчивости	Беседа, рассказ с исп. Интерактивной доски.	§11	Таблица «Мейоз»	39	
40	Эмбриональный период развития.	Давать определение понятий «онтогенез», «оплодотворение», «эмбриогенез». Характеризовать сущность эмбрионального периода развития организмов; рост организма. Анализировать и оценивать воздействие факторов среды на эмбриональное развитие организмов; факторы риска, воздействующие на здоровье.	Беседа, рассказ с исп. Интерактивной доски.	§12	Таблица «Индивидуальное развитие», «Строение яйца»	40	
41	Постэмбриональный период развития.	Называть начало и окончание постэмбрионального развития; виды постэмбрионального развития. Приводить примеры животных с	Беседа, рассказ.	§13	Таблица «Развитие насекомых»	41	

		прямым и непрямым постэмбриональным развитием. Определять тип развития у различных животных. Характеризовать сущность постэмбрионального периода развития организмов.					
42	Общие закономерности развития. Биогенетический закон.	Закон зародышевого сходства (закон К.Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель, К. Мюллер).	Беседа, рассказ.	тетрадь	Таблица «Зародышевое сходство организмов»	42	
43	Наследственность и изменчивость организмов			§ 14		43	
44	Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследования признаков Г.Менделя.	Давать определения понятиям «генетика», «ген», «генотип», «фенотип», «аллельные гены», «гибридологический метод». Называть признаки биологических объектов - генов и хромосом. Характеризовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости. Объяснять роль генетики в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Объяснять значение гибридологического	Беседа, рассказ.	§14	Портрет Г.Менделя	44	

		метода Г.Менделя.					
45	Законы Менделя. Закон доминирования	Давать определения понятиям «гомозигота», «гетерозигота», «доминантный признак», «моногибридное скрещивание», «рецессивный признак». Приводить примеры доминантных и рецессивных признаков. Воспроизводить формулировку правила единообразия. Описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания. Анализировать содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании. Составлять схему моногибридного скрещивания;	Беседа, рассказ.	§ 15		45	
46	Законы Менделя. Неполное доминирование. Второй закон Менделя (закон расщепления).	Составлять схему анализирующего скрещивания и неполного доминирования. Определять по фенотипу генотип, по генотипу фенотип; по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.		§15,16	Таблица «Гибринологический метод», раздаточный материал «основные понятия и символика в генетике»	46	
47.	Законы Менделя. Закон чистоты гамет.	Анализировать содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании. Составлять схему моногибридного скрещивания.	Беседа, рассказ.	§ 17	Таблица «Гибринологический метод», раздаточный материал	47	

		Определять вероятность проявления признака в потомстве.			«Моногибридное скрещивание»		
48	Анализирующее скрещивание.	Анализировать содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании. Составлять схему моногибридного скрещивания. Определять вероятность проявления признака в потомстве.	Беседа, рассказ.	§ 18		48	
49	Практическая работа «Решение генетических задач на моно и дигибридное скрещивание»			Тетрадь		49	
50	Сцепленное наследование генов.	Давать определение термину «аутосомы». Называть типы хромосом в генотипе; число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы. Приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом. Объяснять причину соотношения полов 1:1; причины проявления наследственных заболеваний человека. Определять по схеме число типов гамет, фенотипов и гено-		§ 19	Таблица «Мейоз», «Наследование генов, сцепленных с полом»	50	

		типов, вероятность проявления признака в потомстве.					
51	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	Гетерогаметный пол Гомогаметный пол Половые хромосомы Наследственность – свойство организмов. Соотношение 1:1 полов в группах животных. Наследование признаков у человека. Наследственные заболевания, сцепленные с полом. Расщепление фенотипа по признаку определения пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Закон сцепленного наследования	Беседа, рассказ., решение задач	§ 20	Таблица «Взаимодействие генов»	51	
52	Взаимодействие генов.	Приводить примеры аллельного взаимодействия генов; неаллельного взаимодействия генов. Называть характер взаимодействия неаллельных генов. Описывать проявление множественного действия гена.	Беседа, рассказ, решение генетич. задач.	§ 20		52	
53	Лабораторная работа «Решение генетических задач и анализ составленных родословных».	Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение; возникновение отличий от родительских форм у потомков. Решать простейшие генетические задачи.	Составление родословной.	тетрадь	Таблица с изображением различных типов конечностей насекомых, изображения животных из одного рода,	53	

					источники дополнительной информации, определители		
54	Наследственная (генотипическая) изменчивость.	Геном Изменчивость Мутации Мутаген Полиплоидия. Изменчивость – свойство организмов. Основные формы изменчивости.	Беседа, рассказ.	§21	Таблица «Наследственная изменчивость»	54	
55.	Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии.	Виды мутаций по степени изменения генотипа: генные, хромосомные, геномные. Синдром Дауна – геномная мутация человека. Виды мутагенов. Характеристики мутационной изменчивости. Комбинативная изменчивость. Применение знаний о наследственности и изменчивости при выведении новых сортов растений. Механизм появления полиплоидных растений.	Беседа, рассказ.	§21	Таблица «Фенотипическая изменчивость», Листья тополя, линейка.	55	
56.	Фенотипическая изменчивость.	Давать определение термина «изменчивость». Приводить примеры ненаследственной изменчивости (модификаций); нормы реакции признаков; зависимости проявления нормы реакции от	Беседа, рассказ,			56	

		условий окружающей среды. Анализировать содержание определений основных понятий Выявлять и описывать разные формы изменчивости организмов (наследственную и ненаследственную).					
57	Лабораторная работа» » «Построение вариационной кривой»			Построить вариационную кривую длины		57	
58	Предмет и задачи селекции.»	Селекция Причины появления культурных растений. Предсказание существования диких растений с признаками, ценными для селекции. Независимое одомашнивание близких растений в различных центрах. (семейство злаковые). Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости.	Беседа, рассказ,	§23,24	Таблица «Центры происхождения культурных растений»	58	
59	Методы селекции растений и животных.	Давать определения понятиям «порода», «сорт». Называть методы селекции растений и животных. Приводить примеры пород животных и сортов	Беседа, рассказ.	§ 24,25		59	

		культурных растений. Характеризовать методы селекции растений и животных.					
60	Структура биосферы. В.И. Вернадский	Биосфера – глобальная экосистема. Границы биосферы. Компоненты и свойства биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Условия жизни. Учение В.И. Вернадского о биосфере.		§ 46	Таблица «Распространение организмов в биосфере»	60	
61	История формирования сообществ. Биогеоценозы и биоценозы.	Популяция Биоценоз Экосистема Экосистемная организация живой природы. Естественные и искусственные экосистемы. Структура экосистем: биоценоз, экотоп.		§ 48		61	
62.	Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов среды	Описывать биохимические циклы воды, углерода, азота, фосфора; проявление физико-химического воздействия организмов на среду	Беседа, рассказ.	§ 50		62	
63.	Биотические факторы среды	Давать определение терминам «автотрофы», «гетеротрофы», «трофический уровень». Приводить примеры организмов разных функциональных групп. Составлять схемы пищевых цепей.	Беседа, рассказ.	§ 52		63	

		<p>Объяснять направление потока вещества в пищевой сети.</p> <p>Характеризовать роль организмов (производителей, потребителей, разрушителей органических веществ) в потоке веществ и энергии.</p> <p>Характеризовать солнечный свет как энергетический ресурс.</p> <p>Использовать правило 10% для расчета потребности организма в веществе.</p> <p>Давать определение терминам «конкуренция», «хищничество», «симбиоз», «паразитизм».</p> <p>Называть типы взаимодействия организмов.</p> <p>Приводить примеры разных типов взаимодействия организмов.</p>					
64.	Взаимоотношения между организмами		Беседа, рассказ.	§ 53	Изображения различных живых организмов: «Симбионты», «Хищники», «Паразиты».	64	
65	Природные ресурсы и их использование. Охрана природы и			§ 54		65	

	основы рационального природопользования						
66.	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.	. Давать определение термина «агроэкосистема (агроценоз)». Приводить примеры агроэкосистем; неисчерпаемых и почерпаемых природных ресурсов. Называть признаки агроэкосистемы. Сравнить экосистемы и агроэкосистемы и делать выводы на основе их сравнения. Высказывать предположения о последствиях вмешательства человека в процессы биосферы. Предлагать пути преодоления экологического кризиса	Беседа, рассказ., видеофрагменты	. § ,55	Красная Книга	66	
67.	Итоговая контрольная работа					67	
68.	Резерв	.				68	