

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Казённое учреждение "Муниципальный орган управления образованием
Анучинского муниципального округа Приморского края"

МБОУ школа с. Анучино

РАССМОТРЕНО

Методическим советом
школы

протокол № 1
от «29» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

заместителем директора
школы по УВР Леонова Н.В.

«29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Рахубо А.Н.
Приказ № 472/1-а
от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология. Базовый уровень»

для обучающихся 9 классов

Составитель: Волочий Елена Владимировна
учитель биологии

с. Анучино 2024 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Биология 9 класс» составлена в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО), раздел «Биология»
3. Постановление государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
4. Авторская программа по биологии (5–9 классы) для общеобразовательных учреждений, автор Д. И. Трайтак

Данную рабочую программу реализует учебник «Биология. Общие биологические закономерности. 9 класс. Учебник для общеобразовательных организаций», авторы Т. М. Ефимова, А. О. Шубин, Л. Н. Сухорукова, издательство «Мнемозина» Москва, 2019 год

Цель воспитания – личностное развитие обучающихся, проявляющееся в усвоении ими знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей; в развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям; в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике.

Цель воспитания при изучении биологии – формирование культуры безопасного типа поведения, здорового образа жизни.

Задачи:

1. Формирование потребности в позитивном саморазвитии личностей в различных жизненных обстоятельствах
2. Формирование мотивации на овладение способами, повышающими уровень безопасности личности и улучшающими состояние здоровья
3. Оценка сформированности здорового образа жизни.

9 А, Б, В – классы со средним и высоким уровнем обученности, изучение нового материала целесообразно проводить на высоком уровне, закрепление и контроль – разноуровневые, Достаточно времени следует уделяется закреплению материала, его повторению.

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение биологии на этом этапе основного общего образования направлено на достижение следующих результатов обучения:

Личностные результаты обучения:

- формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций
- эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования;
- формирование способности и готовности к использованию биологических знаний и умений в повседневной жизни, сохранению окружающей среды и социально-ответственному поведению в ней; адаптации к условиям проживания на определенной территории; самостоятельному оцениванию уровня безопасности окружающей среды как сферы жизнедеятельности.

Воспитание обучающихся, создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений:

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к своему отечеству, своей Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к окружающей среде как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека;
- к культуре как духовному богатству общества и творческому самовыражению;
- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Предметными результатами являются:

- получение общих представлений о структуре биологической науки, ее методах исследования;
- применение в своей деятельности основных положений биологической науки о строении и жизнедеятельности бактерий, грибов, растений и животных, многообразии сообществ, их изменении под влиянием деятельности человека,

умение принимать экологически правильные решения в области природопользования;

- видение важнейших экологических проблем (перечислять и кратко характеризовать).

Метапредметные результаты обучения:

- владеть различными способами самоконтроля;
- определять проблемы собственной учебной деятельности и устанавливать их причины;
- определять содержание своей учебной деятельности;
- корректировать объем собственной учебной деятельности;
- соблюдать последовательность действий по достижению целей самообразовательной деятельности.
- использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;
- находить значение указанных терминов в справочной литературе.

На изучение предмета «Биология. Общие закономерности» в 9 классе учебным планом отводится 2 часа в неделю (68 учебных часов, 34 учебных недель).

II. Содержание учебного предмета (68 часов, 2 часа в неделю)

Введение (2 ч)

Задачи раздела. Основные закономерности возникновения, развития и поддержания жизни на Земле. Живые системы — объект изучения биологии. Свойства живых систем: дискретность, упорядоченность, обмен веществ и энергии, рост, развитие, саморегуляция, самовоспроизведение. Методы изучения живых систем. Уровни организации живого.

Раздел I. ЖИВЫЕ СИСТЕМЫ: КЛЕТКА, ОРГАНИЗМ (26 ч)

Химический состав живого (6 ч)

Неорганические и органические вещества. *Строение и функции белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ.*

Строение и функции клетки - элементарной живой системы (11 ч)

Возникновение представлений о клетке. Клеточная теория. *Строение и функции прокариотической и эукариотической клеток.*

Клетки растений, грибов, животных. Строение бактериальной клетки.

Обмен веществ и превращение энергии в клетках автотрофов и гетеротрофов.

Фотосинтез. Энергетический обмен. Биосинтез РНК и белка.

Жизненный цикл клеток. Деление клетки - основа размножения, роста и развития организма. Типы деления клеток.

Организм - целостная система (9 ч)

Вирусы - неклеточная форма жизни. Вирусы-бактериофаги.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Формы размножения организмов.

Бесполое размножение. Деление клеток простейших организмов. Спорообразование.

Почкование. Вегетативное размножение. Значение бесполого размножения в природе.

Образование и развитие половых клеток. Половое размножение. Особенности полового размножения у растений и животных. Осеменение и оплодотворение. *Двойное оплодотворение у цветковых растений.* Значение полового размножения в природе и эволюционном развитии живого.

Индивидуальное развитие организмов. Этапы и стадии онтогенеза животных и растений. Влияние факторов окружающей среды на рост и развитие организмов. Понятие об экологических факторах. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. *Законы действия экологических факторов на живые организмы.* *Биологические ритмы. Фотопериодизм.*

Практические работы

«Выявление дефицита азота, фосфора и калия у комнатных растений».
«Сравнение строения растительной и животной клеток». «Изучение тканей растений и животных». «Отработка приемов вегетативного размножения растений».
«Влияние длины светового дня на развитие растений».

Раздел II

НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ - ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ОРГАНИЗМОВ (12 ч)

Основные закономерности наследственности и изменчивости (7 ч)

Основные понятия генетики: гены, аллели, генотип, фенотип.
Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем.
Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления.
Независимое расщепление признаков при дигибридном скрещивании.
Хромосомная теория наследственности. Аутосомы и половые хромосомы.
Хромосомное определение пола организмов.
Основные формы изменчивости организмов. Ненаследственная изменчивость.
Наследственная изменчивость. Мутации. Мутационная изменчивость.
Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение наследственной изменчивости.

Генетика и практическая деятельность человека (5 ч)

Генетика и медицина. Наследственные заболевания, их предупреждение.

Селекция - наука о методах создания новых сортов растений, пород животных.
Порода. Сорт. Этапы развития селекционной науки. Исходный материал для селекции. Искусственный отбор и гибридизация. Использование знаний о наследственности и изменчивости при выведении новых пород и сортов. Достижения селекционеров в создании продуктивных пород животных и высокоурожайных сортов культурных растений. Значение селекции.

Практическая работа

«Изучение ненаследственной изменчивости листьев у комнатных растений».

Раздел III

НАДОРГАНИЗАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ: ПОПУЛЯЦИИ, СООБЩЕСТВА, ЭКОСИСТЕМЫ (14 ч)

Популяции (4 ч)

Основные свойства популяции как надорганизменной системы. *Половая и возрастная структура популяций. Изменение численности популяций. Сохранение и динамика численности популяций редких и исчезающих видов.*

Биологические сообщества (4 ч)

Биоценоз как биосистема, его структура и устойчивость. Взаимосвязь и взаимозависимость популяций в биоценозе. Типы взаимодействия организмов в биоценозе (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Структура пищевых связей и их роль в сообществе.

Практическая работа

«Выявление типов взаимодействия разных видов в биоценозе»

Экосистемы (6 ч)

Понятие об экосистеме. Структура экосистемы. Круговорот веществ и перенос энергии в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах. Правило экологической пирамиды. Формирование, смена экосистем. Разнообразие и ценность природных экосистем. Агроценозы. Устойчивость и охрана экосистем. Особо охраняемые территории. Развитие экосистем.

Последствия деятельности человека в экосистемах. Понятие о рациональном природопользовании.

Биосфера - глобальная экосистема. *В. И. Вернадский - основоположник учения о биосфере.* Компоненты биосферы. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере.*

Устойчивость экосистем и проблемы охраны природы.

Практические работы

«Составление схем пищевых цепей и переноса энергии в экосистеме».

«Выявление типов взаимодействия разных видов в биоценозе (на примере конкретной экосистемы)».

Раздел IV

ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (14 ч)

Эволюционное учение (7 ч)

Додарвиновская научная картина мира.

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор.

Естественный отбор как направляющий фактор эволюции. Современные взгляды на факторы эволюции. Приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов - результат действия факторов эволюции.

Вид как макробиологическая система. Критерии вида. *Современные представления о видообразовании.* Доказательства эволюции (данные сравнительной анатомии, эмбриологии, палеонтологии, биогеографии).

Возникновение и развитие жизни на Земле (4 ч)

Гипотеза А. И. Опарина о происхождении жизни. Единство химического состава живой материи. Геохронология жизни на Земле. Понятие о палеонтологии как науке о древней жизни.

Усложнение строения растений в процессе эволюции (водоросли, мхи, папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные). Главные отличительные признаки основных отделов растений. Многообразие видов растений - условие устойчивости биосферы и результат биологической эволюции. Охрана растительного мира.

Многообразие видов животных как результат эволюции. Одноклеточные и многоклеточные животные. Беспозвоночные животные. Хордовые животные.

Усложнение строения животных

организмов в процессе эволюции (на примере позвоночных). Охрана редких и исчезающих видов животных.

Происхождение и эволюция человека (3 ч)

Развитие представлений о происхождении человека. Свидетельства происхождения человека от животных. Доказательства родства человека и человекообразных обезьян. Различия между человеком и человекообразными обезьянами. Основные этапы эволюции человека.

Роль деятельности человека в биосфере. Экологические проблемы, пути их решения.

Практические работы

«Изучение внутривидовой формы борьбы за существование». «Изучение доказательств эволюции».

Резервное время - 2 ч.

Профориентация интегрирована с темами:

1. Биология - наука о жизни – селекционер, микробиолог, медицинские специальности
2. Пластический обмен. Биосинтез белка – биохимик, врач-диетолог
3. Прокариотические клетки – врач КДЛ, инфекционист
4. Наследование признаков, сцепленных с полом – генетик, служба медико-генетического консультирования
5. Современная селекция. Значение селекции – селекционер, микробиолог
6. Природные ресурсы и их использование - эколог

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ к разделу «Общая биология 9 класс»

Авторы: Т.М. Ефимова, А.О. Шубин, Л.Н. Сухорукова;
под редакцией Д.И. Трайтака.

№ урока	№ §	Раздел. Тема урока.	Практические работы	план	факт
9 класс					
Введение (2 ч)					
1.	1.	Задачи раздела. Основные закономерности возникновения, развития и поддержания жизни на Земле.			
2.	2.	Введение. Живые системы – объект изучения биологии.			
Раздел 1.					
ЖИВЫЕ СИСТЕМЫ: КЛЕТКА, ОРГАНИЗМ (26 ч)					
Тема I. Химический состав живого (6 ч)					
3.	1.	1. Химические элементы, составляющие живые системы.			
4.	2.	2. Неорганические вещества – компоненты живого.			
5.	3.	3. Органические вещества. Углеводы.			
6.	4.	4. Белки.			
7.	5.	5. Нуклеиновые кислоты.			
8.	6.	6. Липиды. АТФ.			
Тема II. Строение и функции клетки – элементарной живой системы. (11 ч)					
9.	1.	7. Возникновение представлений о клетке. Клеточная теория.			
10-12.	2-4.	8. Структура клетки	№1. «Сравнение строения растительной и животной клеток» №2 «Изучение тканей растений и животных»		
13.	5.	9. Строение и функции ядра. Прокариоты и эукариоты.			
14.	6.	10. Обмен веществ и превращение энергии – основные свойства живых систем.			
15.	7.	11. Фотосинтез.			
16.	8.	12. Обеспечение клетки энергией.			
17.	9.	13. Синтез рибонуклеиновой кислоты (РНК) и белка.			
18.	10.	14. Клеточный цикл.			
19.	11.	15. Мейоз.			
Тема III. Организм - целостная система (9 ч)					
20.	1.	16. Вирусы – неклеточные формы жизни.			
21.	2.	17. Одноклеточные и многоклеточные организмы.			
22-23.	3-4.	18. Размножение организмов. Бесполое размножение.			

24.	5.	19	Образование и развитие половых клеток. Половое размножение животных.			
25.	6.	20	Двойное оплодотворение у цветковых растений.			
26.	7.	21	Индивидуальное развитие организмов.			
27-28.	8-9.	22	Организм и среда его обитания.	№3 «Влияние длины светового дня на развитие растений».		
Раздел II						
НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ - ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ОРГАНИЗМОВ (12 ч)						
Тема IV. Основные закономерности наследственности и изменчивости (7 ч)						
29.	1.	23	Основные понятия генетики.			
30.	2.	24	Моногибридное скрещивание. Закон доминирования.			
31.	3.		Решение задач.			
32.	4.	25	Закон расщепления. Независимое наследование признаков при дигибридном скрещивании.			
33.	5.		Решение задач			
34.	6.	26	Хромосомная теория наследственности. Хромосомное определение пола организма.			
35.	7.	27	Формы изменчивости организмов.			
Тема V. Генетика и практическая деятельность человека (5 ч)						
36.	1.			№4 «Изучение ненаследственной изменчивости листьев у комнатных растений».		
37.	2.	28	Генетика и медицина.			
38.	3.	29	Генетика и селекция.			
39.	4.	30	Исходный материал для селекции. Искусственный отбор.			
40.	5.	31	Многообразие методов селекции.			
Раздел III						
НАДОРГАНИЗМЕННЫЕ СИСТЕМЫ: ПОПУЛЯЦИИ, СООБЩЕСТВА, ЭКОСИСТЕМЫ (14 ч)						
Тема VI. Популяции (4 ч)						
41-42.	1-2.	32	Основные свойства популяций.			
43.	3.	33	Возрастная и половая структура популяции.			
44.	4.	34	Изменения численности популяций.			
Тема VII. Биологические сообщества (4 ч)						

45.	1.	35	Биоценоз, его структура и устойчивость.			
46.	2.	36	Разнообразие биотических связей в сообществе.	№5 «Выявление типов взаимодействия разных видов в биоценозе». (на дом)		
47.	3.	37	Структура пищевых связей и их роль в сообществе.			
48.	4.	38	Роль конкуренции в сообществе.			
Тема VIII. Экосистемы (6 ч)						
49-50.	1-2.	39	Организация экосистем.	№6 «Составление схем пищевых цепей и переноса энергии в экосистеме».		
51.	3.	40	Развитие экосистем.			
52.	4.	41	Биосфера – глобальная экосистема.			
53.	5.	42	Устойчивость экосистем и проблемы охраны природы.			
54.	6.	43	Обобщение по теме: «Надорганизменные системы».			
Раздел IV						
ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (14 ч)						
Тема IX. Эволюционное учение (7 ч)						
55.	1.	44	Додарвиновская научная картина мира. Дарвин и его учение.			
56.	2.	45	Борьба за существование. Естественный и искусственный отбор.			
57.	3.	46	Современные взгляды на факторы эволюции.			
58.	4.	47	Приспособленность – результат эволюции.	№7 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»		
59.	5.	48	Понятие вида в биологии.			
60.	6.	49	Пути возникновения новых видов – видообразование.			
61.	7.	50	Доказательства эволюции.	№ 8 «Изучение доказательств эволюции».		
Тема X. Возникновение и развитие жизни на Земле (2 ч)						
62.	1.	51	Биогенез и абиогенез.			
63.	2.	52	Развитие жизни на Земле.			
Тема XI. Происхождение и эволюция человека (3 ч)						
64.	1.	53	Человек и приматы: сходство и различия.			

65.	2.	54	Основные этапы эволюции человека.			
66.	3.	55	Роль деятельности человека в биосфере.			
67- 68			Резервное время			

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Оценивание устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не

позволяет сделать правильных выводов;

2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;

2) допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;

2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

3. или не более двух-трех негрубых ошибок;

4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";

2. или если правильно выполнил менее половины работы.

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса.

Т.М.Ефимова, А.О.Шубин, Л.Н.Сухорукова, «Биология. Общие биологические закономерности. 9 класс. издательство «Мнемозина» Москва, 2020 год

УЧЕБНИК ДЛЯ УЧАЩИХСЯ:

Т.М.Ефимова, А.О.Шубин, Л.Н.Сухорукова, «Биология. Общие биологические закономерности. 9 класс, издательство «Мнемозина» Москва, 2019 год

Методические пособия для учителя:

1. Т.М.Ефимова, А.О.Шубин, Л.Н.Сухорукова, издательство «Мнемозина» Москва, 2019 год

2. Иорданский, Н. Н. Эволюция жизни. - М.: Академия, 2001;

3. Медников, Б. М. Биология. Формы и уровни жизни. - М.: Просвещение, 2006;

Литература для учащихся:

Дополнительная литература:

1. Биология.9 класс. Тематические тестовые задания / Р.А. Петросова, Н.А. Богданов. – М.: Дрофа, 2011. – 253с.

2. А.А. Кириленко, С.И. Колесников, Е.В. Даденко. Биология 9-й класс. Подготовка к ГИА-2011: учебно-методическое пособие. – Ростов н/Д: Легион, 2010. – 348с.

3. ГИА выпускников 9 классов в новой форме. Биология. 2010/ФИПИ. – М.: «Интеллект-Центр», 2010. – 144с.

4. О.А. Пепеляева, и.В. Сунцова. Поурочные разработки по общей биологии: 9класс. – М.: ВАКО, 2006. – 464с.

5. Р.Г. Заяц и др. Биология для абитуриентов: вопросы, ответы, тесты, задачи. – Минск: Юнипресс, 2007. – 816с.

6. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание).

7. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии В.В. Пасечника) (<http://school-collection.edu.ru/>).

8. <http://bio.1september.ru/urok/> -Материалы к уроку. 6. www.bio.nature.ru – научные новости биологии 8. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

9. <http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию. Может быть рекомендован учащимся для самостоятельной