



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 17**

г. о. Королева Московской области

Директор МБОУ «Гимназия № 17»

«УТВЕРЖДАЮ»

В.А. Герасимова

Приказ от «30» августа 2021 г. № 290



Рабочая программа

по предметному курсу «Биология»

в 9 Д,Е классе

2021/2022 учебный год

Составитель: Клесарева В.В., учитель
высшей категории

г.о. Королев, 2021г.

Пояснительная записка.

1. Нормативно-правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

- Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 9;
- Федеральный государственный образовательный стандарт;
- письмо Министерства образования и науки РФ от 19 апреля 2011 г. № 03-255 «О введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2014-2016 гг., пр. Министерства образования и науки РФ № 253 от 31.03.2014
- примерное положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) образовательными учреждениями, расположенными на территории городской округ Королев письмо Министерства образования и науки РФ № 08-1786 от 28.10.2015 г. «О рабочих программах учебных предметов»;

Программа основного общего образования. Биология. 5—9 классы. Авторы В. В. Пасечник, В. В. Латюшин, Г. Г. Швецов. М.: «Дрофа», 2016г.

Данная программа реализуется в учебнике «Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 класс» авторов Каменского А.А., Криксунова Е.А., Пасечника В.В. – М.: Дрофа, 2014 год

2. Сведения о программе, на основании которой разработана рабочая программа:

ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО БИОЛОГИИ. 5—9 КЛАССЫ, авторы: В. В. Пасечник, В. В. Латюшин, Г. Г. Швецов. Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебнике биологии «Введение в общую биологию».

3. Обоснование выбора примерной программы для разработки рабочей программы:

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии. В ней также заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся обще учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Рабочая программа для 9 класса построена на основе сравнительного изучения основных групп организмов, их строения и жизнедеятельности. Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутри предметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Данная программа направлена на формирование у учащихся представлений о человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания позволит учащимся освоить основные знания и умения, значимые для формирования общей культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья. В 9 классе обобщаются знания о жизни и уровнях её организации, раскрываются мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об

эволюционном развитии организмов. Учащиеся получают знания основ цитологии, генетики, селекции, теории эволюции. Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле. Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

Для повышения уровня полученных знаний и приобретения практических умений и навыков программой предусматривается выполнение практических и лабораторных работ. Они ориентируют учащихся на активное познание свойств организма человека и развитие умений по уходу за ним. Изучению состояния своего организма и его здоровья служит ряд самонаблюдений.

В программе дается примерное распределение материала по разделам и темам. В рабочей программе учитель может изменять порядок изложения и числа часов, отведенных на их изучение.

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю)

4. Цели и задачи:

- **освоение знаний** о человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- **овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы,

жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;

- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- **воспитание** позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, формирование на базе знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры;
- **установление гармоничных отношений** учащихся с природой, со всем живым как главной ценностью на Земле;
 - подготовка школьников к практической деятельности в области медицины, здравоохранения;
- социальная адаптация детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации.
- формирование уважительного отношения к себе, своему образу, стремление сохранить внутренние силы, умение реально оценивать результаты своей деятельности в соответствии с

уровнем и состоянием психофизического и интеллектуального развития;

- способствовать формированию таких нравственных качеств личности, как терпение, милосердие, трудолюбие, любовь к родному краю.

5. Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ №16 год для обязательного изучения учебного предмета биология на этапе основного образования в 9 классах, из расчёта двух учебных часов в неделю. Содержание курса биологии в основной школе, включающее сведения о многообразии организмов, биологической природе и социальной сущности человека, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия. Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой важное неотъемлемое звено в системе непрерывного биологического образования, являющееся основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

. Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа в соответствии с учебным планом

№ п/п	Тема	Всего часов по программе	Всего часов по факту	В том числе	
				Практиче ских работ	лаборато
	Введение	3	3		

1.	Уровни организации живой природы	62	65		
	Молекулярный уровень	10	10		1
	Клеточный уровень	14	15		1
	Организменный уровень	13	14	4	1
	Популяционно-видовой уровень	8	8		1
	Экосистемный уровень	6	7		
	Биосферный уровень	11	11		1
2.	Резерв	5			
	Итого:	70	68		

Стратегии смыслового чтения и работа с текстом

Работа с текстом :поиск информации и понимание прочитанного

Учащийся научится:

- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл:
 - определять главную тему, общую цель или назначение текста;
 - формулировать тезис ,выражающий общий смысл текста;
 - объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;
 - сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, с

формулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика и таблицы и т. д.;

- находить в тексте требуемую информацию (пробегать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе с теми, которые встречаются в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);
- решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста:
 - ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;
 - выделять не только главную, но и избыточную информацию;
 - сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;
 - выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;
 - формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции.

Учащийся получит возможность научиться:

- анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления.

Работа с текстом :преобразование и интерпретация информации

Учащийся научится:

- структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавление; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;

- преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
- интерпретировать текст:
 - сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;
 - обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;
 - делать выводы из сформулированных посылок.

Учащийся получит возможность научиться:

- выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления и иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).

Работа с текстом :оценка информации

Учащийся научится:

- откликаться на содержание текста:
 - связывать информацию, обнаруженную в тексте, с знаниями из других источников;
 - оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;
 - находить доводы в защиту своей точки зрения;
- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути выполнения этих пробелов;
- в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;

- использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

учащийся получит возможность научиться:

- находить способы проверки противоречивой информации;
- определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации.

Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности

учащийся научится:

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;

- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания.

учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный проект;
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование;
- использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, органическое единство общего и особенного (типичного) и единичного, оригинальность;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

Содержание учебного предмета, курса.

№ раздела	Название раздела рабочей	Количество часов по	Основные виды учебной деятельности

рабочей программы	программы	рабочей программе	
	<p>Введение. Биология - наука о живой природе</p>	3	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология».</p> <p>Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. Беседуют с окружающими о профессиях, связанных с</p>

			<p>биологией. Готовят презентации о профессиях, связанных с биологией.</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон».</p>
Раздел 1.	Молекулярный уровень	10	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры».</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы:</p>

			<p>«углеводы, или сахариды», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды», «рибоза», «дезоксиррибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал», «гликоген», «хитин».</p> <p>Характеризуют состав и строение молекул углеводов.</p> <p>Устанавливают причинно - следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике.</p>
Раздел 2.	Клеточный уровень	15	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы:</p>

			<p>«клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория».</p> <p>Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, её химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники</p>
Раздел 3.	Организменный уровень	14	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение»,</p>

		<p>«почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки».</p> <p>Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)»,</p>
--	--	---

			<p>постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», «филогенез».</p>
Раздел 4.	Популяционно-видовой уровень	8	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества». Дают характеристику критериев вида,</p>

			<p>популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида.</p>
Раздел 5.	Экосистемный уровень	7	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз».</p> <p>Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют</p>

			<p>аквариум как искусственную экосистему</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды - средообразователи».</p> <p>Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме</p>
Раздел 6.	Биосферный уровень	11	<p>Определяют понятия: «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва»,</p>

		<p>«организмы как среда обитания»,</p> <p>«механическое воздействие»,</p> <p>«физико-химическое воздействие»,</p> <p>«перемещение вещества», «гумус», «фильтрация».</p> <p>Характеризуют биосферу как глобальную экосистему.</p> <p>Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни</p> <p>Определяют понятия:</p> <p>«биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества»,</p> <p>«микотрофные вещества»,</p> <p>«макротрофные вещества»,</p> <p>«микроэлементы».</p>
--	--	--

Лабораторная работа -5

Лабораторно-практические и контрольные работы

№ п /п	Наименование разделов и тем	Все го час ов	Из них:				
			Лабораторно-практические работы	Сроки	Обобщающие и контрольные работы. Экскурсии. Входной контроль. Промежуточная аттестация	Дата	
1.	Введение. Биология - наука о живой природе	3	-				
2.	Молекулярный уровень	10	Лаб. раб. № 1 Расщепление пероксида водорода ферментом		. Обобщающий урок № 1 по теме «Органические вещества»		

			каталазой				
3.	Клеточный уровень	15	<p>Лаб. раб. № 2</p> <p>Рассмотрение клеток бактерий, растений и животных под микроскопом</p>			<p>Обобщающий урок № 2</p> <p>Строение клеток прокариот и эукариот по теме</p> <p>Обобщающий урок № 3</p> <p>«Деление клетки»</p>	
4.	Организменный уровень	14	<p>Практ. раб. № 1</p> <p>Решение генетических задач на моногибридное скрещивание.</p> <p>Практ. раб. № 2</p> <p>Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании</p>			<p>Обобщающий урок № 4</p> <p>«Индивидуальное развитие организмов»</p> <p>Обобщающий урок-семинар № 5</p> <p>по теме «Селекция на службе человека»</p>	

			<p>Практ. раб. № 3</p> <p>Решение генетических задач на дигибридное скрещивание</p> <p>Практ. раб. № 4</p> <p>Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом</p> <p>Лаб. раб. № 3</p> <p>Выявление изменчивост и организмов</p>			
5.	Популяци онно-видовой уровень	8	<p>Лаб. раб. № 4</p> <p>Изучение морфологиче ского критерия вида</p>		<p>Обобщающ ий урок № 6 «Защита проектов по исследовате льской деятельности</p>	

					И ШКОЛЬНИКОВ ».		
					Экскурсия №1 «Причин ы многообрази я видов в природе»		
6.	Экосистем ный уровень	7	- Лаб. раб. № 5 «Изучение палеонтологи ческих доказательст в эволюции»		Экскурсия № 2 в биогеоценоз		
7.	Биосферн ый уровень	11	-		Обобщающ ий Урок- конференци я № 8. «Защита проектов по исследовател ьской деятельности »		

Тематическое планирование 9 кл.

№ урок а в теме , в году	Наименование разделов и тем	Характеристика основных деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме
Введение (3 часа)		
1/1	Вводный инструктаж по ИБШ-32-17 Биология — наука о живой природе	Ученик получит возможность: Определять понятия, формы в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «геоботаника», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология». Приводить примеры профессий, связанных с биологией. Беседуют с окружающими о профессиях, связанных с биологией. Готовить презентации о профессиях, связанных с биологией.
2/2	Методы исследования в биологии	Ученик получит возможность: Определять понятия, формы в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «закон».
3/3	Сущность жизни и свойства живого	Ученик получит возможность: Характеризовать биологию как науку о живой природе. Раскрыть значение биологических знаний в современной жизни.
Молекулярный уровень (10 часов)		
4/1	Молекуляр	Ученик получит возможность: Определять понятия, формы

	<p>ный уровень: общая характерис тика</p>	<p>ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы» (липиды)», «биополимеры», «мономеры». Определять формируемые</p> <p>в ходе изучения темы: «углеводы, или сахараиды», «моносахарида», «дисахарида», «полисахарида», «рибоза», «дезоксирибоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «гликоген», «хитин». Характеризовать состав и строение углеводов. Устанавливать причинно - следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике.</p>
5/2	Углеводы	<p>Ученик получит возможность: Определять понятия, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахараиды», «моносахарида», «дисахарида», «полисахарида», «рибоза», «дезоксирибоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «гликоген», «хитин».</p> <p>Характеризовать состав и строение молекул углеводов.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике.</p> <p>Приводить примеры углеводов, входящих в состав организмов, их локализации и биологическую роль</p>
6/3	Липиды	<p>Ученик получит возможность: Определять понятия, формируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасающая функция липидов», «структурная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов».</p> <p>Давать характеристику состава и строения молекул липидов.</p>

		<p>Устанавливать причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике.</p> <p>Приводить примеры липидов, входящих в состав организмов, локализации и биологическую роль. Обсуждать в классе причины накопления жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе</p>
7/4	Состав и строение белков	<p>Ученик получит возможность: Определять понятия, формы химического строения белков в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». Характеризовать состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков.</p> <p>Приводить примеры денатурации белков</p>
8/5	Функции белков	<p>Ученик получит возможность: Устанавливать причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике.</p> <p>Приводить примеры белков, входящих в состав организмов, локализации и биологической роли</p>
9/6	Нуклеиновые кислоты	<p>Ученик получит возможность: Устанавливать причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике.</p> <p>Приводить примеры белков, входящих в состав организмов, локализации и биологической роли</p>
10/7	АТФ	<p>Ученик получит возможность: Определять понятия, формы химического строения</p>

	<p>другие органические соединения клетки</p>	<p>ходе изучения темы: «Аденозинтрифос-фат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофос-фат (АМФ)», «макроэргические «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины».</p> <p>Характеризовать состав и строение молекулы АТФ.</p> <p>Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, описывают биологическую роль.</p> <p>Готовить выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий).</p> <p>Обсуждать результаты работы с одноклассниками</p>
11/8	<p>Биологические катализаторы</p> <p>Лабораторная работа №1 «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»</p>	<p>Ученик получит возможность: Описывать механизм работы ферментов.</p> <p>Приводят примеры ферментов, их локализации в организмах, описывают биологическую роль.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между белковой структурой ферментов и оптимальными условиями их функционирования.</p> <p>Отрабатывать умения формулировать гипотезы, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты, составлять содержание лабораторной работы</p>
12/9		
13/10	<p>Вирусы</p>	<p>Ученик получит возможность: Определять понятия, формы вирусов.</p> <p>ходе изучения темы: «вирусы», «капсид», «самосборка».</p> <p>Характеризовать вирусы как неклеточные формы жизни, описывать их строение, жизненный цикл.</p>

		<p>цикл развития вируса.</p> <p>Описывать общий план строения вирусов.</p> <p>Приводить примеры вирусов и заболеваний, вызываемых вирусами.</p> <p>Обсуждают проблемы происхождения вирусов</p>
14/1 1	<p>Обобщающий урок № 1 по теме «Молекулярный уровень»</p>	<p>Ученик получит возможность: Определять понятия, сформированные в ходе изучения темы.</p> <p>Давать оценку возрастающей роли естественных наук и исследований в современном мире, постоянному процессу накопления научного знания.</p> <p>Отрабатывать умения формулировать гипотезы, конструировать эксперименты, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты</p>
<p>Клеточный уровень (14 часов)</p>		
15/1	<p>Клеточный уровень: общая характеристика</p>	<p>Ученик получит возможность: Определять понятия, сформированные в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория».</p> <p>Характеризовать клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Объясняют положения клеточной теории.</p> <p>Сравнивать принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники</p>
16/2	<p>Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана</p>	<p>Ученик получит возможность: получать общие сведения о строении и функциях клеток. Цитоплазма. Ядро. Органоиды. Мембрана. Клеточная мембрана. Фагоцитоз. Пиноцитоз.</p>
17/3	<p>Ядро</p>	<p>Ученик получит возможность: Определять понятия, сформированные в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный набор», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом».</p>

		<p>«гаметы», «ядрышко».</p> <p>Характеризовать строение ядра клетки и его эндоплазматической сетью. Решать биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе.</p>
18/4	<p>Эндоплазматическая сеть.</p> <p>Рибосомы.</p> <p>Комплекс Гольджи.</p> <p>Лизосомы</p>	<p>Ученик получит возможность: Определять понятия, формируя навыки в ходе изучения темы: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы».</p> <p>Характеризовать строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере перечисленных органоидов и выполняемых ими функций.</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)</p>
19/5	<p>Митохондрии.</p> <p>Пластиды.</p> <p>Клеточный центр.</p> <p>Органоиды движения.</p> <p>Клеточные включения</p>	<p>Ученик получит возможность: Определять понятия, формируя навыки в ходе изучения темы: «митохондрии», «кристы», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромопласты», «граны», «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «жгутики», «реснички», «жгутики», «клеточные включения».</p> <p>Характеризовать строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливать причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере перечисленных органоидов и выполняемых ими функций.</p> <p>Работать с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)</p>
20/6	<p>Особенности строения клеток эукариот и прокариот</p> <p>Обобщающий урок № 2</p>	<p>Ученик получит возможность: Определять понятия, формируя навыки в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «аутопласты», «споры». Характеризовать особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различия</p>

	Строение клеток прокариот и эукариот по теме	
21/7	Лабораторная работа № 2-«Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом»	Ученик получит возможность: Характеризовать особенности клеток прокариот и эукариот. Сравнить особенности строения с целью выявления сходства и различия
22/8	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм	Ученик получит возможность: Определять понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм». Обсуждать в классе проблемные вопросы, связанные с процессом обмена веществ в биологических системах. Определять понятия, формируемые в ходе изучения темы: «кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание».
23/9	Энергетический обмен в клетке	Ученик получит возможность: Характеровать основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнить энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания
24/10	Фотосинтез	Ученик получит возможность: Определять понятия, формируемые в ходе изучения темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза».

	клетки»	
Организменный уровень (12 часов)		
29/1	Размножение организмов в	Ученик получит возможность: Определять понятия, формы в ходе изучения темы: «размножение организмов», «размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Характеризовать организменный уровень организации организмов, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывать способы вегетативного размножения растений. Приводить примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путем
30/2	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение	Ученик получит возможность: Определять понятия, формы в ходе изучения темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «контракция», «кроссинговер», «направительные тельца», «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм». Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнить митоз и мейоз. Объяснять биологическую сущность митоза и оплодотворения
31/3	Индивидуальное развитие организмов в биогенетический закон	Ученик получит возможность: Определять понятия, формы в ходе изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», «филогенез». Характеризовать особенности онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объяснять биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливать причинно-следственные связи на примере животных с прямым и непрямым развитием
32/4	Закономер	Ученик получит возможность: Определять понятия, формы

	<p>ности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание Практ. раб. № 1 Решение генетических задач на моногибридное скрещивание.</p>	<p>ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет».</p> <p>Характеризовать сущность гибридологического метода.</p> <p>Описывать опыты, проводимые Г.Менделем по моногибридному скрещиванию.</p> <p>Составлять схемы скрещивания. Объяснять цитологические закономерности наследования признаков при моногибридном скрещивании.</p> <p>Решать задачи на моногибридное скрещивание</p>
33/5	<p>Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание Практ.</p>	<p>Ученик получит возможность: Определять понятия, формы, ходы изучения темы: «неполное доминирование», «анализирующее скрещивание», «фенотип», «анализирующее скрещивание». Характеризовать анализирующего скрещивания. Составлять схемы скрещивания. Решать задачи на наследование признаков при неполном доминировании.</p>

	<p>раб. № 2 Решение \ генетическ их задач на наследова ние признаков при неполном доминиров ании</p>	
34/6	<p>Дигибридна ое скрещиван ие. Закон независим ого наследова ния признаков Практ. раб. № 3 Решение генетическ их задач на дигибридна ое</p>	<p>Ученик получит возможность: Определяют понятия, форми ходе изучения темы: «дигибридное скрещивание», «закон неза наследования признаков», «полигибридное скрещивание», Пеннета». Дают характеристику и объясняют сущность закона неза наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание</p>

	скрещивание	
35/7	<p>Генетика пола.</p> <p>Сцепление с полом наследование признаков</p> <p>Практ. раб. № 4</p> <p>Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с</p>	<p>Ученик получит возможность: Определять понятия, формы в ходе изучения темы: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом».</p> <p>Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом.</p> <p>Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола от набора хромосом. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом</p>
36/8	<p>Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции</p>	<p>Ученик получит возможность: Определять понятия, формы в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификационная изменчивость», «норма реакции». Характеристика закономерности модификационной изменчивости организмов.</p> <p>Приводят примеры модификационной изменчивости и нормы реакции.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции.</p> <p>Выполняют лабораторную работу по выявлению изменчивости организмов</p>
37/9	Закономерности	Ученик получит возможность: Определять понятия, формы

	ности изменчиво сти: мутационн ая изменчиво сть	ходе изучения темы: «генные мутации», «хромосомные м «геномные мутации», «утрата», «делеция», «дупликация», «и «синдром Дауна», «полиплоидия», «колхицин», «му вещества». Характеризовать закономерности мутационной изме организмов. Приводить примеры мутаций у организмов. Сравнивать модификации и мутации. Обсуждают изменчивости организмов.
38/1 0	Лаборато рная работ а №3 «Выявлени е изменчиво сти организмо в»	«Выявление изменчивости организмов»
39/1 1	Основные методы селекции растений, животных и микроорга низмов Обобщаю щий урок- семинар 5 по теме	Ученик получит возможность: Определять понятия, форми ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовы «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкород скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибри «искусственный мутагенез», «биотехнология», «анти Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивать массовый и индивидуальный отбор.

	«Селекция на службе человека»	
--	-------------------------------------	--

40/1 2		Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителем	<u>2н</u>
Популяционно-видовой уровень (11 часов)			
41/1	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика	Ученик получит возможность: Определять понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция», «свойства популяций», «биотические	2н

		<p>сообщества».</p> <p>Давать характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывать свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Выполнять лабораторную работу по изучению морфологического критерия вида.</p>	
43/3	Экологические факторы и условия среды	<p>Ученик получит возможность:</p> <p>Определять понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы»,</p>	<u>Зн</u>

		<p>«антропогенные экологические факторы»,</p> <p>«экологические условия»,</p> <p>«вторичные климатические факторы». Давать характеристику основных экологических факторов и условий среды.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы.</p> <p>Смысловое чтение</p>	
44/4	<p>Происхождение видов.</p> <p>Развитие эволюционных представлений</p>	<p>Ученик получит возможность:</p> <p>Определять понятия, формируемые в ходе изучения темы:</p> <p>«эволюция»,</p> <p>«теория Дарвина»,</p> <p>«движущие силы эволюции»,</p>	Зн

		<p>«изменчивость»,</p> <p>«борьба за существование»,</p> <p>«естественный отбор»,</p> <p>«синтетическая теория эволюции».</p> <p>Давать характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б.Ламарка и основные положения учения Ч.Дарвина.</p> <p>Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч.Дарвина.</p> <p>Готовят сообщения или презентации о Ч.Дарвине в том числе с использованием компьютерных технологий.</p> <p>Работать с Интернетом как с</p>	
--	--	--	--

		источником информации	
45/5	Популяция как элементарная единица эволюции	<p>Ученик получит возможность:</p> <p>Определять понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяционная генетика», «генофонд».</p> <p>Называют причины изменчивости генофонда.</p> <p>Приводить примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда.</p> <p>Обсуждать проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии.</p> <p>Смысловое чтение.</p>	1н марта
46/6	Борьба за существование и естественный отбор	<p>Ученик получит возможность:</p> <p>Определять понятия,</p>	1н

		<p>формируемые в ходе изучения темы: «внутривидовая борьба за существование», «межвидовая борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды», «стабилизирующий естественный отбор», «движущий естественный отбор».</p> <p>Характеризовать формы борьбы за существование и естественного отбора.</p> <p>Приводить примеры их проявления в природе.</p> <p>Разрабатывать эксперименты по изучению действий отбора, которые станут основой будущего учебно-</p>	
--	--	--	--

		исследовательского проекта. Смысловое чтение	
47/7	Видообразование	Ученик получит возможность: Определять понятия, формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование». Характеризовать механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижение гипотез о других возможных механизмах видообразования	2н
48/8	Лабораторная работа 5 «Изучение морфологического	Изучать морфологические критерии вида»	2н

	критерия вида»		
49/9	Макроэволюция	<p>Ученик получит возможность:</p> <p>Определять понятия, формируемые в ходе изучения темы: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация», «дегенерация».</p> <p>Характеризовать главные направления эволюции.</p> <p>Сравнивать микро- и макроэволюцию.</p> <p>Обсуждать проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем.</p> <p>Работать с дополнительными</p>	<u>Зн</u>

		информационными источниками с целью подготовки сообщения или мультимедиа презентации о фактах, доказывающих эволюцию		
50/10	Экскурсия №1 «Причины многообразия видов в природе»		3н	
51/11	Обобщающий урок № 6 «Защита проектов по исследовательской деятельности школьников».		<u>4н</u>	
Экосистемный уровень (7 часов)				
52/1	Сообщество, экосистема, биогеоценоз	Ученик получит возможность: Определять понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз».	.4н	

		<p>Описывать и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводить примеры экосистем разного уровня. Характеризовать аквариум как искусственную экосистему</p>	
53/2	Состав и структура сообщества	<p>Ученик получит возможность: Определять понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды средообразователи».</p>	.5н
54/3	Экскурсия №2 «Биогеоценоз»	Собирать материал	5н

55/4	Межвидовые отношения организмов в экосистеме	<p>Ученик получит возможность:</p> <p>Определять понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нейтрализм», «аменсализм», «комменсализм», «симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм».</p> <p>Решать экологические задачи на применение экологических закономерностей.</p> <p>Приводить примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях</p>	3н апрелян
56/5	Потоки вещества и энергии в экосистеме	<p>Ученик получит возможность:</p> <p>Определять</p>	3н

		<p>понятия, формируемые в ходе изучения темы: «пирамида численности и биомассы».</p> <p>Давать характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме.</p> <p>Решать экологические задачи на применение экологических закономерностей.</p>	
57/6	Саморазвитие экосистемы	<p>Ученик получит возможность:</p> <p>Определять понятия, формируемые в ходе изучения темы: «равновесие», «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия».</p> <p>Характеризовать</p>	<u>4</u>

		<p>процессы саморазвития экосистемы.</p> <p>Сравнивать первичную и вторичную сукцессии.</p> <p>Разрабатывать план урока-экскурсии</p>		
58/7	<p>Обобщающий урок по теме «Экосистемный уровень»</p>	<p>Готовить отчет об экскурсии</p>	4н	
Биосферный уровень (11 часов)				
59/1	<p>Биосфера.</p> <p>Средообразующая деятельность организмов</p>	<p>Ученик получит возможность:</p> <p>Определять понятия «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация».</p> <p>Характеризовать</p>	5н	

		<p>биосферу как глобальную экосистему.</p> <p>Приводить примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни</p>	
60/2	Круговорот веществ в биосфере	<p>Ученик получит возможность:</p> <p>Определять понятия «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация».</p> <p>Характеризовать биосферу как глобальную экосистему.</p> <p>Приводить</p>	5н

		<p>примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни</p>	
60/3	Эволюция биосферы	<p>Ученик получит возможность: Определять понятия «живое вещество», «биогенное вещество», «биокосное вещество», «косное вещество», «экологический кризис».</p> <p>Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы.</p> <p>Сравнивать особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли.</p> <p>Объяснять возможные причины экологических кризисов.</p>	1 н мая

		Устанавливать причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами.	
61/4	Гипотезы возникновения жизни	Ученик получит возможность: Определять понятия «креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции». Характеризовать основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Обсуждать вопрос возникновения жизни с одноклассниками и	1н

		учителем.		
--	--	-----------	--	--

62/5	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	<p>Ученик получит возможность:</p> <p>Определять понятия «коацерваты», «пробионты», «гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путем выпячивания клеточной мембраны», «прогенот», «эубактерии», «архебактерии».</p> <p>Характеризовать основные этапы возникновения и развития жизни на Земле.</p> <p>Описывать положения основных гипотез возникновения жизни.</p> <p>Сравнивать гипотезы А.И.Опарина и Дж. Холдейна.</p> <p>Обсуждать проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем</p>	2 н
63/6	Лабораторная работа 5 «Изучение палеонтологических доказательств эволюции»		2 н
64/7	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	<p>Ученик получит возможность:</p> <p>Определять понятия «эра», «период», «эпоха», «катархей», «архей», «протерозой»,</p>	3 н

		<p>«палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «риниофиты», «кистеперые рыбы», «стегоцефалы», «ихтиостеги», «терапсиды». Характеризовать развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводить примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни. Устанавливать причинно- следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы</p>	
65/8	Развитие жизни в мезозое	<p>Ученик получит возможность: Определять понятия «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген». Характеризовать основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое.</p>	Зн

		<p>Приводит примеры организмов, населявших Землю в кайнозой и мезозой.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов.</p> <p>Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы.</p> <p>Разрабатывают плана урока-экскурсии в краеведческий музей.</p>	
66/9	Развитие жизни в кайнозой	<p>Ученик получит возможность:</p> <p>Определять понятия «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген».</p> <p>Характеризовать основные периоды развития жизни на Земле в мезозой и кайнозой.</p> <p>Приводить примеры организмов, населявших Землю в кайнозой и мезозой.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов.</p>	4н

		Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы. Разрабатывать плана урока-экскурсии в краеведческий музей.	
67/1 0	Антропогенное воздействие на биосферу	Ученик получит возможность: Определять понятия «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы». Характеризовать человека как биосоциальное существо. Устанавливать причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами	5н
68/1 1	Основы рационального природопользования Обобщающий Урок- конференция № 8. «Защита проектов по исследовательской деятельности»	Ученик получит возможность: Определять понятия «рациональное природопользование», «общество одноразового потребления». Характеризовать современное человечество как «общество одноразового потребления». Обсуждать основные принципы рационального использования природных ресурсов	4н

Система оценки планируемых результатов по предмету

Шкалы оценки

- 5-балльная;
- 100-балльная (по результатам тестов);

При использовании 100-балльной шкалы принята следующая система перевода ее в 5-балльную:

100 - 90 баллов = «5»

89 - 65 баллов = «4»

64 - 30 балла = «3»

29 - 0 балла = «2»

Критерии и нормы оценочной деятельности.

Критерии освоения материала:

Усвоение базового уровня не менее 50% - «удовлетворительно».

Усвоение более 50% базового уровня и 25% повышенного уровня – «хорошо».

Усвоение не менее 75% базового и 50% повышенного уровня – «отлично».

Система оценки:

Оценка 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 применять 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 внутрпредметные 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).

6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик:

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 обнаружились 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 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

10. Содержание учебного предмета, курса.

Введение (3 ч)

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

Демонстрация

Портреты учёных, внёсших значительный вклад в развитие биологической науки.

Раздел 1. Молекулярный уровень (10 ч)

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

Демонстрация

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

Лабораторные и практические работы

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

Раздел 2. Клеточный уровень (15 ч)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого.

Клетка— структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки.

Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

Демонстрация

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели - аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторные и практические работы

Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

Раздел 3. Организменный уровень (14 ч)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки.

Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов.

Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни.

Закономерности изменчивости.

Демонстрация

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторные и практические работы

Выявление изменчивости организмов.

Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (8 ч)

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция— элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды. Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и её относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов— микроэволюция. Макроэволюция.

Демонстрация

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

Лабораторные и практические работы

Изучение морфологического критерия вида.

Экскурсия

Причины многообразия видов в природе.

Раздел 5. Экосистемный уровень (7 ч)

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

Демонстрация

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

Экскурсия

Биогеоценоз.

Раздел 6. Биосферный уровень (11 ч)

Биосфера и её структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы национального природопользования. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Демонстрация

Модели - аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

Лабораторные и практические работы

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

Экскурсия в краеведческий музей или на геологическое обнажение

Согласовано

Руководитель школьного методического
объединения учителей естественно – научно
цикла _____

Протокол № ____ от _____ 2021 года