

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Меловская основная школа

Рассмотрено: на заседании педагогического совета Протокол №1 от «24» августа 2023 г.	Согласовано: Заместитель директора по УВР _____Адушкина А.В.	Утверждаю: Директор МОУ Меловская ОШ _____Р.Р.Сафина Приказ № 580/д от «24» августа 2023 г.
--	---	--



Рабочая программа

с использованием оборудования Центра
образования естественно-научной
направленности
«Точка роста»

Наименование предмета: Биология

Класс: 7

Уровень общего образования: **основное общее образование**

Учитель: Шестакова Инна Геннадьевна

Срок реализации программы: **2023-2024 учебный год**

Количество часов по учебному плану:

всего 68 часов в год; в неделю 2 часа

Рабочую программу составила _____Шестакова Инна Геннадьевна

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология».

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Данная программа по биологии разработана для учащихся 7 класса МОУ Меловская основная школа на основе:

1. Федерального закона от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (ред. 21.07.2014) «Об образовании в Российской Федерации»;

2. ФГОС ООО (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального образовательного стандарта основного общего образования»);

3. Приказа Минобрнауки от 31.12. 2015 г. №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования»;

4. Примерной программы основного общего образования по биологии как инвариантной (обязательной) части учебного курса

5. Основной образовательной программы основного общего образования МОУ Меловская основная школа;

6. Учебного плана МОУ Меловская основная школа.

Для составления рабочей программы учебного курса использовались:

- «Биология. Рабочие программы предметной линии учебников «Линия жизни» 5- 9 класс. Авторы: В.В.Пасечник, С.В.Суматохин и др. М, «Просвещение», 2020 г.

Рабочая программа ориентирована на:

Учебник Биология 7 класс : учебник для общеобразовательных учреждений с приложением на электронном носителе авторов Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. «Биология 7» 2014г. Издательство «Просвещение»

Рабочую тетрадь «Биология 7 класс». Автор: Пасечник В. В., Суматохин С. В., Калинова Г. С. и др. (Линия жизни)

Основные цели изучения биологии в 7 классе:

- Овладение учащимися элементами научного знания и учебной деятельности, лежащих в основе формирования познавательной, коммуникативной, ценностно-ориентационной,

эстетической культуры. В подростковом возрасте учебная деятельность приобретает черты деятельности по самообразованию и саморазвитию, развивается рефлексивное мышление. Это приводит к формированию универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие гражданской идентичности, коммуникативных, познавательных, результативных качеств личности. Поэтому в этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» на ступени основного общего образования являются: распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка. Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов.

- Овладение умениями применять биологические знания для объяснения особенностей жизнедеятельности различных организмов, находить и использовать информацию для выполнения заданий различных типов, работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками.

- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей при проведении наблюдений, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

-воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, культуры поведения в природе.

- Использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за культурными растениями, домашними животными.

- Применение знаний и умений в повседневной жизни для решения практических задач и обеспечения безопасности своей жизни; заботы о своем здоровье; оказания первой доврачебной помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к живой природе, собственному организму, здоровью других людей; соблюдения правил поведения в окружающей среде.

Задачи:

- изучить сущность основных процессов, характерных живым организмам, особенности жизнедеятельности разных организмов.
- научиться объяснять процессы, сравнивать их у разных организмов
- научиться характеризовать процессы жизнедеятельности по плану;
- научиться различать и объяснять процессы жизнедеятельности по схемам, рисункам.
- изучить органы и системы органов животных отдельных типов и классов;
- изучить наиболее распространенных животных Ульяновской области, домашних животных, опасных для человека животных;
- выявлять изменчивость животных, их приспособления к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

- изучить биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- изучить классификацию биологических объектов;
- изучить воздействие факторов окружающей среды, последствий деятельности человека в экосистемах.

Срок реализации программы - 1 год.

Планируемые результаты изучения

Личностные универсальные учебные действия

Ученик получит возможность научиться:

осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
выделять эстетические достоинства объектов живой природы;

Регулятивные универсальные учебные действия

Ученик научится:

применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов; проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические опыты и объяснять их результаты; описывать биологические объекты;

классифицировать живые организмы по царствам; сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения;

ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников.

Ученик получит возможность научиться:

соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;

находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;

выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;

осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

работать в группе.

Ученик получит возможность научиться:

учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию;

вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем;

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

проводить наблюдения и опыты под руководством учителя;

давать определения понятиям;

структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий.

Ученик получит возможность научиться:

самостоятельно проводить исследование на основе применения метода наблюдения;

использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

БИОЛОГИЯ 7 КЛАСС

(68 часов, 2 часа в неделю)

Введение. Многообразие организмов, их классификация (2 ч)

Систематика — наука о многообразии и классификации организмов. Вид — исходная единица систематики. Классификация живых организмов.

Демонстрации: таблицы с изображением представителей различных царств живой природы.

Лабораторная работа №1. «Выявление принадлежности растения к определённой систематической группе»

Глава 1. Бактерии. Грибы. Лишайники (7 ч)

Бактерии — доядерные организмы. Особенности строения и жизнедеятельности. Разнообразие бактерий, их распространение в природе. Роль бактерий в природе и жизни человека.

Грибы — царство живой природы. Многообразие грибов, их роль в жизни человека. Грибы — паразиты растений, животных, человека. Лишайники — комплексные симбиотические организмы. Роль в природе, использование человеком.

Демонстрации: натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья, лишайники), муляжи плодовых тел шляпочных грибов.

Лабораторная работа №2 «Строение и многообразие шляпочных грибов»

Практическая работа: • Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

Глава 2. Многообразие растительного мира (25 ч)

Водоросли — наиболее древние низшие растения. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Строение, жизнедеятельность, размножение. Роль водорослей в природе, использование в практической деятельности и охрана.

Риниофиты — первые наземные высшие растения. Появление тканей. Ткани растений.

Мхи, строение и жизнедеятельность. Роль мхов в природе, хозяйственное значение. Средообразующее значение мхов.

Папоротники, строение и жизнедеятельность. Многообразие папоротников, их роль в природе. Средообразующее значение папоротников. Использование и охрана папоротников.

Семенные растения. Особенности строения и жизнедеятельности голосеменных. Многообразие голосеменных. Хвойный лес как природное сообщество. Роль голосеменных в природе, их использование.

Покрытосеменные растения, особенности их строения и процессов жизнедеятельности. Многообразие покрытосеменных, их классификация. Класс Двудольные, важнейшие семейства класса (с учетом природного окружения). Класс Однодольные, важнейшие семейства класса.

Многообразие растений, выращиваемых человеком.

Демонстрации: живые и гербарные экземпляры растений разных отделов, классов и семейств покрытосеменных; микропрепараты тканей растений; культурные растения региона; приспособленность растений к жизни в разных средах обитания.

Лабораторные

работы:

Лабораторная работа №3 «Строение зеленых водорослей»

Лабораторная работа №4 «Строение мха»

Лабораторная работа №5 «Строение папоротника»

Лабораторная работа №6 «Строение хвои и шишек хвойных»

Лабораторная работа №7 «Строение семени двудольного растения» *Лабораторная работа №8 «Строение семени однодольного растения»*

Лабораторная работа №9 «Стержневая и мочковатая корневые системы»

Лабораторная работа №10 «Корневой чехлик и корневые волоски»

Лабораторная работа №11 «Строение почек. Расположение почек на стебле»

Лабораторная работа №12 «Внутреннее строение ветки дерева»

Лабораторная работа №13 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»

Лабораторная работа №14 «Строение кожицы листа»

Лабораторная работа №15 «Строение клубня»

Лабораторная работа №16 «Строение корневища»

Лабораторная работа №17 «Строение луковицы»

Лабораторная работа №18 «Строение цветка»

Лабораторная работа №19 «Соцветия»

Лабораторная работа №20 «Классификация плодов»
Лабораторная работа №21 «Семейства двудольных»
Лабораторная работа №22 «Строение злакового растения»

Практические

работы:

- Распознавание наиболее распространенных растений своей местности.
- Распознавание важнейших сельскохозяйственных культур.
- Определение принадлежности растений к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей.

Глава 3. Многообразие животного мира (25 ч)

Общие сведения о животном мире. Основные отличия животных от растений, черты их сходства. Систематика животных. Охрана животного мира.

Одноклеточные животные. Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие одноклеточных. Паразитические одноклеточные. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых одноклеточными. Роль одноклеточных в природе и жизни человека.

Многоклеточные животные. Особенности строения и жизнедеятельности. Специализация клеток. Ткани, органы, системы органов организма животного, их взаимосвязь.

Кишечнополостные. Особенности строения и жизнедеятельности кишечнополостных. Рефлекс. Многообразие кишечнополостных, их роль в природе и жизни человека.

Черви. Особенности строения и жизнедеятельности червей. Многообразие червей. Паразитические черви. Меры предупреждения заражения паразитическими червями. Роль червей в природе и жизни человека.

Моллюски. Особенности строения и жизнедеятельности моллюсков. Многообразие моллюсков. Промысловое значение моллюсков. Роль моллюсков в природе и жизни человека.

Членистоногие. Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих. Многообразие членистоногих. Инстинкты. Членистоногие — возбудители и переносчики возбудителей болезней человека и животных, вредители сельскохозяйственных растений. Меры предупреждения заболеваний. Медоносные пчелы. Пчеловодство. Роль членистоногих в природе, их практическое значение и охрана.

Хордовые. Общая характеристика. Рыбы. Особенности строения и жизнедеятельности рыб. Многообразие рыб. Рыболовство и рыбоводство. Роль в природе, практическое значение и охрана рыб.

Земноводные и пресмыкающиеся. Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие земноводных и пресмыкающихся. Предохранение от укусов и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Роль в природе, практическое значение и охрана земноводных и пресмыкающихся.

Птицы. Особенности строения и процессов жизнедеятельности, многообразие птиц. Забота о потомстве у птиц. Птицеводство. Породы птиц. Роль в природе, практическое значение, охрана птиц.

Млекопитающие. Особенности строения и процессов жизнедеятельности, многообразие млекопитающих. Забота о потомстве. Животноводство. Породы млекопитающих. Роль в природе, практическое значение и охрана млекопитающих.

Демонстрации: таблицы, атласы, диапозитивы, видеофильмы по биологии животных; микропрепараты одноклеточных животных, гидры, ланцетника; образцы кораллов; влажные препараты медуз; коллекции и влажные препараты моллюсков; живые водные моллюски; коллекции членистоногих; скелеты костистой рыбы, лягушки, ящерицы, птиц, млекопитающих; модель яйца птицы; чучела птиц и зверей.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №23 «Изучение многообразия свободноживущих простейших»
Лабораторная работа №24 «Изучение многообразия тканей животного»

Лабораторная работа №25 «Изучение пресноводной гидры»
 Лабораторная работа №26 «Изучение внешнего строения дождевого червя»
 Лабораторная работа №27 «Изучение внешнего строения насекомых»
 Лабораторная работа №28 «Изучение внешнего строения рыбы»
 Лабораторная работа №29 «Изучение внешнего строения птицы»

Экскурсии:

- Знакомство с птицами леса (парка). Составление списка птиц местной фауны.

Фенологические наблюдения: сезонные наблюдения за птицами родного края.

Глава 4. Эволюция растений и животных, их охрана (3 ч)

Этапы эволюции органического мира. Эволюция растений: от одноклеточных водорослей до покрытосеменных. Этапы развития беспозвоночных и позвоночных животных.

Демонстрации: отпечатки растений и животных, палеонтологические доказательства эволюции.

Глава 5. Экосистемы (4 ч)

Естественные и искусственные экосистемы (водоем, луг, лес, парк, сад). Факторы среды и их влияние на экосистемы. Цепи питания, потоки энергии. Взаимосвязь компонентов экосистемы и их приспособленность друг к другу. Охрана экосистем.

Демонстрации: структура экосистемы (динамическая модель); пищевые цепи; типы взаимодействия разных видов в экосистеме (симбиоз, паразитизм, хищничество); растения и животные разных экологических групп.

Тематическое планирование с указанием количества часов по разделам

№ п/п	Раздел учебного курса	Количество часов		Причина изменения количества часов
		По авторской программе	По рабочей программе	
1.	<i>Многообразие организмов, их классификация</i>	2	2	
2.	<i>Бактерии, грибы, лишайники</i>	6	7	1 час взят из резервного времени
3.	Многообразие растительного мира	25	25	1 час взят из резервного времени
4.	Многообразие животного мира	25	25	
5.	Эволюция растений и животных, их охрана	3	3	
6.	Экосистемы	4	4	
	<i>Резервное время</i>	5	2	1 час взят на изучение темы «Бактерии, грибы, лишайники», 2 часа сокращены из-за перехода на trimestровую систему
	<i>Итого</i>	70	68	2 часа сокращены из-за перехода на trimestровую систему

Тематическое планирование с указанием количества часов по темам

№ п/п	Тема урока	Количес тво часов	Дата проведения по плану	Использование оборудования в рамках проекта «Точка роста»
I.	Раздел «Многообразие организмов и их классификация»	2		
1	Вводный инструктаж по ТБ Многообразии организмов, их классификация	1		
2	Вид – основная единица систематики. <i>Лабораторная работа №1. «Выявление принадлежности растения к определённой систематической группе»</i>	1		
II	Раздел «Бактерии, грибы, лишайники»	7		
3	Бактерии – доядерные организмы.	1		
4	Роль бактерий в природе и жизни человека	1		
5	Грибы – царство живой природы. <i>Лабораторные опыты «Изучение грибных спор. Выращивание белой плесени»</i>	1		Цифровая лаборатория по биологии, микроскоп цифровой Levenhuk Rainbow D2L Moonstone 0,35 Мпикс (расширенный комплект)
6	Многообразие грибов, их роль в жизни человека. <i>Лабораторная работа №2 «Строение и многообразие шляпочных грибов»</i>	1		
7	Грибы – паразиты растений, животных, человека	1		
8	Лишайники – комплексные симбиотические организмы	1		
9	Контрольно-обобщающий урок по теме: «Бактерии, грибы, лишайники»	1		
III	Раздел «Многообразие растительного мира»	25		
10	Общая характеристика водорослей	1		
11	Многообразие водорослей. <i>Лабораторная работа №3</i>	1		Цифровая лаборатория по

	«Строение зеленых водорослей». Значение водорослей в природе и жизни человека			биологии, микроскоп цифровой Levenhuk Rainbow D2L Moonstone 0,35 Мпикс (расширенный комплект)
12	Высшие споровые растения	1		
13	Моховидные. <i>Лабораторная работа №4 «Строение мха»</i>	1		Цифровая лаборатория по биологии, микроскоп цифровой Levenhuk Rainbow D2L Moonstone 0,35 Мпикс (расширенный комплект)
14	Папоротниковидные. <i>Лабораторная работа №5 «Строение папоротника»</i>	1		Цифровая лаборатория по биологии, микроскоп цифровой Levenhuk Rainbow D2L Moonstone 0,35 Мпикс (расширенный комплект)
15	Плауновидные. Хвощевидные.	1		
16	Голосеменные– отдел семенных растений	1		
17	Разнообразие хвойных растений. <i>Лабораторная работа №6 «Строение хвои и шишек хвойных»</i>	1		
18	Покрытосеменные, или Цветковые	1		
19	Строение семян. <i>Лабораторная работа №7 «Строение семени двудольного растения», лабораторная работа №8 «Строение семени однодольного растения»</i>	1		
20	Виды корней и типы корневых	1		Цифровая

	систем. <i>Лабораторная работа №9 Стержневая и мочковатая корневые системы</i> », лабораторная работа №10 «Корневой чехлик и корневые волоски»			лаборатория по биологии, микроскоп цифровой Levenhuk Rainbow D2L Moonstone 0,35 Мпикс (расширенный комплект)
21	Видоизменения корней.	1		
22	Побег и почки. <i>Лабораторная работа №11 «Строение почек. Расположение почек на стебле»</i>	1		
23	Строение стебля. <i>Лабораторная работа №12 «Внутреннее строение ветки дерева»</i>	1		
24	Внешнее строение листа. <i>Лабораторная работа №13»Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»</i>	1		
25	Клеточное строение листа. <i>Лабораторная работа №14 «Строение кожицы листа»</i>	1		Цифровая лаборатория по биологии, микроскоп цифровой Levenhuk Rainbow D2L Moonstone 0,35 Мпикс (расширенный комплект)
26	Видоизменения побегов. <i>Лабораторная работа №15 «Строение клубня», лабораторная работа №16 «Строение корневища», лабораторная работа №17 «Строение луковицы»</i>	1		
27	Строение и разнообразие цветков. <i>Лабораторная работа №18 «Строение цветка»</i>	1		
28	Соцветия. <i>Лабораторная работа №19 «Соцветия»</i>	1		
29	Плоды. <i>Лабораторная работа №20 «Классификация плодов»</i>	1		
30	Размножение покрытосеменных растений	1		

31	Классификация покрытосеменных	1		
32	Класс Двудольные. <i>Лабораторная работа №21 «Семейства двудольных»</i>	1		
33	Класс Однодольные. <i>Лабораторная работа №22 «Строение злакового растения»</i>	1		
34	Повторение и закрепление темы: «Многообразие растительного мира»	1		
IV	Раздел «Многообразие животного мира»	25		
35	Общие сведения о животном мире. Одноклеточные животные, или Простейшие. <i>Лабораторная работа №23 «Изучение многообразия свободноживущих водных простейших»</i>	1		Цифровая лаборатория по биологии, микроскоп цифровой Levenhuk Rainbow D2L Moonstone 0,35 Мпикс (расширенный комплект)
36	Паразитические простейшие. Значение простейших			
37	Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных. <i>Лабораторная работа №24 «Изучение многообразия тканей животного»</i>	1		Цифровая лаборатория по биологии, микроскоп цифровой Levenhuk Rainbow D2L Moonstone 0,35 Мпикс (расширенный комплект)
38	Тип Кишечнополостные. <i>Лабораторная работа №25 «Изучение пресноводной гидры»</i>	1		Цифровая лаборатория по биологии, микроскоп цифровой Levenhuk Rainbow D2L Moonstone 0,35 Мпикс (расширенный комплект)

39	Многообразие кишечнополостных	1		
40	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви	1		
41	Тип Круглые черви	1		
42	Тип Кольчатые черви. <i>Лабораторная работа №26 «Изучение внешнего строения дождевого червя»</i>	1		
43	Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски.	1		
44	Класс Головоногие моллюски	1		
45	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные	1		
46	Класс Паукообразные	1		
47	Класс Насекомые	1		
48	Многообразие насекомых. <i>Лабораторная работа №27»Изучение внешнего строения насекомых»</i>	1		
49	Тип Хордовые	1		
50	Строение и жизнедеятельность рыб. <i>Лабораторная работа №28 «Изучение внешнего строения рыбы»</i>	1		
51	Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб	1		
52	Класс Земноводные	1		
53	Класс Пресмыкающиеся	1		
54	Класс Птицы. <i>Лабораторная работа №29 «Изучение внешнего строения птицы»</i>	1		
55	Многообразие птиц и их значение. Птицеводство	1		
56	Экскурсия «Знакомство с птицами леса»	1		
57	Класс Млекопитающие, или Звери	1		
58	Многообразие зверей	1		
59	Домашние млекопитающие	1		
	Раздел «Эволюция растений и животных, их охрана»	3		
60	Этапы эволюции органического мира	1		

61	Освоение суши растениями и животными	1		
62	Охрана растительного и животного мира	1		
VI	Раздел «Экосистемы»	4		
63	Экосистема	1		
64	Среда обитания организмов. Экологические факторы	1		
65	Биотические и антропогенные факторы	1		
66	Искусственные экосистемы	1		
67-68	Резервное время	2		

**ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ЦЕНТРА
«ТОЧКА РОСТА», ИСПОЛЬЗУЕМОГО ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В РАМКАХ
ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ**

Материально-техническая база центра «Точка роста» включает в себя цифровые лаборатории, наборы классического оборудования для проведения биологического практикума, в том числе с использованием микроскопов. Мультимедийный проектор, экран, ноутбук, мультимедийные пособия, колонки.

Микроскоп цифровой Levenhuk Rainbow D2L Moonstone 0,35 Мпикс (расширенный комплект)	1 шт.	Используется для наблюдения прозрачных и непрозрачных объектов в проходящем отраженном свете в светлом поле при лабораторных и практических работах по биологии
Комплектация: Микроскоп Объективы: 4x, 10x и 40x Окуляр WF10x Окуляр WF16x Лина Барлоу 2x Предметный столик с зажимами Диск с диафрагмами Конденсор Встроенные нижний и верхний осветители на светодиодах		

<p>Сетевой адаптер (питание 220 В, 50 Гц) Набор для опытов Levenhuk K50 Камера Levenhuk D2L 0,3 М ПО (программа Levenhuk) USB-кабель</p> <p>Набор для опытов Levenhuk K50: 1. Пинцет 2. Инкубатор для артемии 3. Микротом 4. Флакон с дрожжами 5. Флакон со смолой для изготовления препаратов 6. Флакон с морской солью 7. Флакон с артемией (морским рачком) 8. готовых образцов и 5 чистых предметных стекол 9. Пипетка</p>		
---	--	--

Цифровая лаборатория по биологии	3 шт	Используется для выполнения лабораторных и практических работ по биологии.
----------------------------------	------	--

<p>В комплект цифровой лаборатории по биологии входит:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Беспроводной мультидатчик – 1 шт. 2. Зарядное устройство с кабелем mini-USB для беспроводных мультидатчиков - шт. 3. Комплект 1 USB адаптер Bluetooth - 1 шт. 4. USB флеш-накопитель с ПО – 1 шт. 5. Набор лабораторной оснастки, комплект - 1 шт. 6. Датчик pH – 1 шт. 7. Датчик температуры платиновый – 1 шт. 8. Цифровая видеокамера – 1 шт. 9. Кабель mini-USB - 1 шт. 		
---	--	--

Набор лабораторной оснастки (Предназначен для проведения дополнительных экспериментов совместно с цифровой лабораторией.) Состав набора:

воронка, колба коническая, ложечка для сжигания, стакан пластиковый тип 1, стакан пластиковый тип 2, цилиндр мерный с носиком, чашка Петри с крышкой, шпатель-ложечка

Комплект посуды и оборудования для ученических опытов (химия, физика, биология) - 2 шт.

Комплект включает:

Штатив лабораторный, штук	1
----------------------------------	----------

Основание, штук	1
Стержень, штук	1
Лапка подпружиненная, штук	2
Кольцо разрезное, штук	1
Муфта, штук	2
Возможность закрепления элементов на различной высоте	наличие
Материал	нержавеющая сталь
Чашка Петри, штук	3
Материал	стекло
Диаметр, мм	90
Высота, мм	15
Ложка для сжигания веществ, штук	1
Набор инструментов препаровальных, шт	1
Состав набора:	
Лоток для проведения работ, штук	1
Размер лотка, ДхШхВ, см	40x15x1
Материал	пластик
Пинцет, штук	1
Игла препаровальная, штук	2
Стекло предметное, штук	3
Стекло покровное, штук	100
Скальпель брюшистый, штук	1
Ступка фарфоровая № 1, штук	1
Пест № 1, штук	1
Выпарительная чашка № 1, штук	1
Флакон для хранения твердых реактивов с глухой завинчивающейся крышкой	
Объем флакона, мл	30
Количество, штук	10
Материал	пластик
Флакон для хранения растворов реактивов с крышками капельницами	
Количество, штук	20
Объем флакона, мл	30
Материал	пластик
Пробирка ПХ-14, штук	20
Пробирка ПХ-16, штук	10
Прибор для получения газов, штук	1
Спиртовка, штук	1
Объем, мл	30
Горючее для спиртовки, штук	1
Объем, л	0,33
Комплект фильтровальной бумаги, штук	1
Количество фильтров в комплекте, штук	100
Колба коническая, штук	1
Объем колбы, мл	50
Палочка стеклянная (с резиновым наконечником), штук	1
Мерный цилиндр, штук	1
Материал	пластик
Объем, мл	25
Воронка стеклянная В-36, штук	1
Тип	малая
Стакан стеклянный, штук	1
Объем, мл	100
Газоотводная трубка, штук	1
Тип	гибкая

Набор ОГЭ/ЕГЭ по химии - 2 шт. Набор включает:

Весы электронные лабораторные, штук	1
Предел взвешивания весов, грамм	200
Спиртовка лабораторная, штук	1
Объем спиртовки лабораторной, мл	100
Воронка коническая, штук	1
Диаметр воронки, мм	75
Стеклянная палочка, штук	1
Пробирка ПХ-14, штук	10
Стакан стеклянный высокий с носиком ВН-50 с меткой, штук	2
Цилиндр измерительный стеклянный с притертой крышкой 2-50-2, штук	1
Штатив для пробирок на 10 гнезд, штук	1
Зажим пробирочный, штук	1
Шпатель-ложечка, штук	3
Раздаточный лоток, штук	1
Набор стеклянных флаконов для хранения растворов и реактивов, штук	1
Количество комплектов флаконов по 100 мл, штук	5
Количество флаконов по 100 мл в одном комплекте, штук	6
Количество комплектов флаконов по 30 мл, штук	10
Количество флаконов по 30 мл в одном комплекте, штук	6
Цилиндр измерительный с носиком 1-500, штук	2
Стакан стеклянный высокий объемом 500 мл, штук	3
Шпатель широкий, штук	1
Ерш для мытья пробирок, штук	3
Ерш для мытья колб, штук	3
Халат белый хлопчатобумажный, штук	2
Резиновые перчатки химические стойкие, пара	2
Очки защитные, штук	1
Горючее для спиртовки, литр	0,33
Фильтры бумажные, штук	100

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Меловская основная школа

Рассмотрено: на заседании педагогического совета Протокол №1 от «24» августа 2023 г.	Согласовано: Заместитель директора по УВР _____Адушкина А.В.	Утверждаю: Директор МОУ Меловская ОШ _____Р.Р.Сафина Приказ № 58о/д от «24» августа 2023 г.
--	---	--



Рабочая программа

**с использованием оборудования Центра
образования естественно-научной
направленности
«Точка роста»**

Наименование предмета: **Биология**

Класс: **8**

Уровень общего образования: **основное общее образование**

Учитель: **Шестакова Инна Геннадьевна**

Срок реализации программы: **2023-2024 учебный год**

Количество часов по учебному плану:

всего **68** часов в год; в неделю **2** часа

Рабочую программу составила _____ **Шестакова Инна Геннадьевна**

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология».

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Данная программа по биологии разработана для учащихся 8 класса МОУ Меловская основная школа на основе:

1. Федерального закона от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (ред. 21.07.2014) «Об образовании в Российской Федерации»;
2. ФГОС ООО (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального образовательного стандарта основного общего образования»);
3. Приказа Минобрнауки от 31.12. 2015 г. №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования»;
4. Примерной программы основного общего образования по биологии как инвариантной (обязательной) части учебного курса
5. Основной образовательной программы основного общего образования МОУ Меловская основная школа;
6. Учебного плана МОУ Меловская основная школа.

Для составления рабочей программы учебного курса использовались:

- «Биология. Рабочие программы предметной линии учебников «Линия жизни» 5-9 класс. Авторы: В.В.Пасечник, С.В.Суматохин и др. М, «Просвещение», 2020г.

Рабочая программа ориентирована на:

Учебник Биология 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений с приложением на электронном носителе авторов: Пасечник В.В., А.А.Каменский, Г.Г.Швецов, З.Г. Гапонюк «Биология 8» 2014г. Издательство «Просвещение»

Рабочую тетрадь «Биология 8 класс». Автор: Пасечник В. В., Швецов Г. Г. / Под ред. Пасечника В. В. (Линия жизни)

Основные цели и задачи изучения биологии в 8 классе.

Цели изучения биологии в 8 классе:

формирование и развитие знаний о строении и функциях человеческого тела, о факторах, благоприятствующих и нарушающих здоровье человека;

гигиеническое воспитание и формирование здорового образа жизни для сохранения психического, психического и нравственного здоровья человека;

развитие познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний о своем организме, формирование и развитие интеллектуальных умений и познавательных качеств личности, овладение методами исследования организма человека.

Изучение биологии в 8 классе на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

Учащиеся должны знать:

- систематическое положение человека и его происхождение;
- особенности строения и функции основных тканей, органов, систем органов, их нервную и гуморальную регуляцию;
- о значении внутренней среды организма, иммунитете, терморегуляции, обмене веществ;
- особенности индивидуального развития организма человека;
- об отрицательном воздействии на организм вредных привычек;

- приемы оказания доврачебной помощи при несчастных случаях;
- правила гигиены, сохраняющие здоровье человека;
- факторы, разрушающие здоровье человека;
- этические нормы межличностных отношений.

Учащиеся должны уметь:

- распознавать органы и их топографию, системы органов; объяснять связь между их строением и функциями; понимать влияние физического труда и спорта на организм; выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;
- объяснять отрицательное воздействие вредных привычек на организм человека;
- оказывать первую помощь при несчастных случаях;
- соблюдать правила личной и общественной гигиены;
- пользоваться микроскопом, проводить самонаблюдения, ставить простейшие опыты;
- работать с учебником: с текстом, рисунками, аппаратом ориентировки, аппаратом организации усвоения материала.

Срок реализации программы - 1 год.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Личностные:

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
 - с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
 - учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.

- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на – умение оценивать:
 - риск взаимоотношений человека и природы;
 - поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

2. Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия.
- Давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство(аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

3. Предметные:

- Характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека.
- Объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;
- Объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм.
- Использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).
- Выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности.
- Характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки.
- Объяснять биологический смысл разделения органов и функций.
- Характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме.
- Объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов.
- Характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма.
- Объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности.
- Характеризовать внутреннюю среду организма и способы поддержания ее постоянства(гомеостаза).
- Объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств.
- Характеризовать особенности строения и функции репродуктивной системы.
- Объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти.
- Объяснять важнейшие психические функции человека, чтобы понимать себя и окружающих (соотношение физиологических и психологических основ в природе человека и т.п.).
- Характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум).
- Называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье.
- Понимать, к каким последствиям приводит нарушение важнейших функций организма(нарушение обмена веществ, координации функций).

- Выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия.
- Оказывать первую помощь при травмах.
- Применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правильного рационального питания, поведения, гигиены.
- Называть симптомы некоторых распространенных болезней.
- Объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

БИОЛОГИЯ 8 КЛАСС

(68 часов, 2 часа в неделю)

Наука о человеке (3ч)

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

Общий обзор организма человека (3ч)

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на нее. Человеческие расы. Человек как вид..

Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Внешняя и внутренняя среда организма.

Строение и функция клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление. Их значение. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы.

Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

Демонстрация модели «Происхождение человека», моделей остатков древней культуры человека.

Лабораторная работа1. Изучение микроскопического строения тканей организма человека

Опорно-двигательная система (7 ч)

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Демонстрация скелета и муляжей торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков, распилов костей, приемов первой помощи при травмах.

Лабораторные и практические работы.

Лабораторная работа 2 . Микроскопическое строение кости.

Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).

Практическая работа 1. Утомление при статической и динамической работе.

Практическая работа 2. Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома).

Самонаблюдение работы основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки.

Внутренняя среда организма (4 ч)

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Их функции. Свертывание крови. Роль кальция и витамина «К» в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Луи Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Иммунитет клеточный и гуморальный. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

Лабораторная работа 3. Микроскопическое строение крови.

Кровообращение и лимфообращение (4 ч)

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрация моделей сердца и торса человека, приемов измерения артериального давления по методу Короткова, приемов остановки кровотечений.

Лабораторная работа 4. Измерение кровяного давления

Самонаблюдение . Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке (выполняется дома)

Дыхание (4 ч)

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья: жизненная емкость легких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

Демонстрация модели гортани; модели, поясняющей механизм вдоха и выдоха; приемов определения проходимости носовых ходов у маленьких детей; роли резонаторов, усиливающих звук; опыта по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе; измерения жизненной емкости легких; приемов искусственного дыхания.

Лабораторные работы 5. Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Лабораторная работа 6. Определение частоты дыхания

Питание (5 ч)

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Демонстрация торса человека.

Самонаблюдения: определение положения слюнных желез; движение гортани при глотании; изучение действия ферментов слюны на крахмал.

Лабораторная работа 7. Изучение действия ферментов желудочного сока на белки.

Обмен веществ и энергии (4 ч)

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энерготраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

Выделение продуктов обмена (2 ч)

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функция. Строение и работа почек.

Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

Демонстрации модели почки, рельефной таблицы «Органы выделения».

Покровы тела человека (4 ч)

Наружные покровы тела человека. Строение и функция кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах, рецепторы кожи, участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви.

Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Демонстрация рельефной таблицы «Строение кожи».

Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (7 ч)

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система; нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Соматический и автономный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический отделы нервной системы. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

Демонстрация модели головного мозга человека.

Самонаблюдение. Штриховое раздражение кожи.

Органы чувств. Анализаторы(5ч)

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. Их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрации моделей глаза и уха; опытов, выявляющих функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха; зрительные, слуховые, тактильные иллюзии.

Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (6 ч)

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И.М. Сеченов и И.П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.

Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, виды внимания, его основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Демонстрации безусловных и условных рефлексов человека по методу речевого подкрепления; двойственных изображений, иллюзий установки; выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

Размножение и развитие человека (4 ч)

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние ПАВ веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др. Их профилактика.

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

Демонстрации тестов, определяющих типы темпераментов.

Человек и окружающая среда (4 ч)

Связи человека с окружающей средой. Адаптация человека к среде обитания. Адаптация.

Напряжение и утомление.

Здоровье. Страх. Паника.

Первая помощь до прибытия профессиональной медицинской помощи.

Резервное время (2 ч)

Тематическое планирование с указанием количества часов по разделам

№ п /п	Раздел учебного курса	Количество часов		Причина изменения количества часов
		По авторской программе	По рабочей программе	
1	Наука о человеке	3	3	
2	Общий обзор организма человека	3	3	
3	Опора и движение	7	7	
4	Внутренняя среда организма	4	4	
5	Кровообращение и лимфообращение	4	4	
6	Дыхание	4	4	
7	Питание	5	5	
8	Обмен веществ и превращение энергии	4	4	
9	Выделение продуктов обмена	3	2	1 час добавлен к разделу 10 «Покровы тела»
10.	Покровы тела	3	4	1 час взят из раздела 9 «Выделение продуктов обмена»
11.	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности	7	7	
12.	Органы чувств. Анализаторы	4	5	1 час взят из резервного времени

3.	1 Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность	6	6	
4.	1 Размножение и развитие человека	4	4	
5.	1 Человек и окружающая среда	4	4	
	Резервное время	5	2	1 час взят на изучение темы «Органы чувств. Анализаторы», 2 часа сокращены из-за перехода на триместровую систему
	<i>Итого</i>	<i>70</i>	<i>68</i>	

Тематическое планирование с указанием количества часов по темам

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения по плану	Использование оборудования в рамках проекта «Точка роста»
I.	Наука о человеке	3		
1	Науки о человеке и их методы. Значение знаний о человеке.	1		
2	Биологическая природа человека. Расы человека	1		
3	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.	1		
II	Общий обзор организма человека	3		
4	Строение организма человека. Уровни организации организма. Ткани.	1		Цифровая лаборатория по биологии, микроскоп цифровой Levenhuk Rainbow D2L Moonstone 0,35 Мпикс (расширенный комплект)
5	Строение организма человека. Полости тела. Органы. Системы органов.	1		
6	Регуляция процессов жизнедеятельности	1		
II I	Опора и движение	7		

7	Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей	1		Цифровая лаборатория по биологии, микроскоп цифровой Levenhuk Rainbow D2L Moonstone 0,35 Мпикс (расширенный комплект)
8	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы	1		
9	Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов	1		
10	Строение и функции скелетных мышц	1		
11	Работа мышц и её регуляция	1		
12	Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм.	1		
13	Зачет №1 «Опора и движение»	1		
I V	Внутренняя среда организма	4		
14	Состав внутренней среды организма и ее функции	1		
15	Состав крови. Постоянство внутренней среды	1		Цифровая лаборатория по биологии, микроскоп цифровой Levenhuk Rainbow D2L Moonstone 0,35 Мпикс (расширенный комплект)
16	Свертывание крови. Переливание крови. Группы крови	1		
17	Иммунитет. Нарушения иммунной системы.	1		
V	Кровообращение и лимфообращение	4		
18	Органы кровообращения. Строение и работа сердца	1		
19	Сосудистая система. Лимфообращение	1		
20	Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечениях.	1		

2 1	Зачет №2 Обобщение на тему: «Внутренняя среда организма»; «Кровообращение и лимфообращение»	1		
VI	Дыхание	4		
22	Дыхание и его значение. Органы дыхания	1		
23	Механизм дыхания. Жизненная емкость легких.	1		
24	Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Лабораторная работа "Определение частоты дыхания"	1		
25	Заболевания органов дыхания, их профилактика.	1		
VI I	Питание	5		
2 6	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции	1		
2 7	Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод	1		
2 8	Пищеварение в желудке и кишечнике. Лабораторная работа "Изучение действия ферментов желудочного сока на белки"	1		
2 9	Всасывание питательных веществ в кровь	1		
3 0	Регуляция пищеварения. Гигиена пищеварения	1		
V III	Обмен веществ и превращение энергии	4		
3 1	Пластический и энергетический обмен	1		
3 2	Ферменты и их роль в организме человека	1		
3 3	Витамины и их роль в организме человека	1		
3 4	Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ	1		
I X	Выделение продуктов обмена	2		
3 5	Выделение и его значение. Органы мочевого выделения. Регуляция мочеиспускания.	1		
3 6	Заболевания органов мочевого выделения	1		
X	Покровы тела	4		
3 7	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи	1		Цифровая лаборатория по биологии, микроскоп цифровой Levenhuk

				Rainbow D2L Moonstone 0,35 Мпикс (расширенный комплект)
3 8	Болезни и травмы кожи	1		
3 9	Гигиена кожных покровов	1		
4 0	Зачет №3 «Обмен веществ и превращение энергии. Выделение продуктов обмена. Покровы тела»	1		
X I	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности	7		
4 1	Железы внутренней секреции и их функции	1		
4 2	Работа эндокринной системы и ее нарушения.	1		
4 3	Строение нервной системы и ее значение	1		
4 4	Спинной мозг	1		
4 5	Головной мозг	1		
4 6	Вегетативная нервная система	1		
4 7	Нарушения в работе нервной системы	1		
X II	Органы чувств. Анализаторы	5		
4 8	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор	1		
4 9	Слуховой анализатор	1		
5 0	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание	1		
5 1	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль	1		
5 2	Зачёт №4 «Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности», «Органы чувств. Анализаторы»	1		
X III	Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность	6		
5 3	Высшая нервная деятельность. Рефлексы	1		
5 4	Память и обучение	1		
5 5	Врожденное и приобретенное поведение	1		
5 6	Сон и бодрствование	1		

5 7	Особенности высшей нервной деятельности человека	1		
5 8	Зачёт №5 «Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность»	1		
X IV	Размножение и развитие человека	4		
5 9	Особенности размножения человека	1		
6 0	Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение	1		
6 1	Беременность и роды	1		
6 2	Рост и развитие ребенка после рождения	1		
X V	Человек и окружающая среда	4		
6 3	Социальная и природная среда человека	1		
6 4	Окружающая среда и здоровье человека	1		
6 5	Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека	1		
6 6	Разработка проектного задания, защита проекта	1		
	Резервное время	2		
	Итого	68		

**ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ЦЕНТРА
«ТОЧКА РОСТА», ИСПОЛЬЗУЕМОГО ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В РАМКАХ
ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ**

Материально-техническая база центра «Точка роста» включает в себя цифровые лаборатории, наборы классического оборудования для проведения биологического практикума, в том числе с использованием микроскопов. Мультимедийный проектор, экран, ноутбук, мультимедийные пособия, колонки.

Микроскоп цифровой Levenhuk Rainbow D2L Moonstone 0,35 Мпикс (расширенный комплект)	1 шт.	Используется для наблюдения прозрачных и непрозрачных объектов в проходящем отраженном свете в светлом поле при лабораторных и практических работах по биологии
Комплектация:		

Микроскоп
 Объективы: 4x, 10x и 40x
 Окуляр WF10x
 Окуляр WF16x
 Лина Барлоу 2x
 Предметный столик с зажимами
 Диск с диафрагмами
 Конденсор
 Встроенные нижний и верхний осветители на светодиодах
 Сетевой адаптер (питание 220 В, 50 Гц)
 Набор для опытов Levenhuk K50
 Камера Levenhuk D2L 0,3 М
 ПО (программа Levenhuk)
 USB-кабель

Набор для опытов Levenhuk K50:

1. Пинцет
2. Инкубатор для артемии
3. Микротом
4. Флакон с дрожжами
5. Флакон со смолой для изготовления препаратов
6. Флакон с морской солью
7. Флакон с артемией (морским рачком)
8. готовых образцов и 5 чистых предметных стекол
9. Пипетка

Цифровая лаборатория по биологии	3 шт	Используется для выполнения лабораторных и практических работ по биологии.
<p>В комплект цифровой лаборатории по биологии входит:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Беспроводной мультидатчик – 1 шт. 2. Зарядное устройство с кабелем mini-USB для беспроводных мультидатчиков - шт. 3. Комплект 1 USB адаптер Bluetooth - 1шт. 4. USB флеш-накопитель с ПО – 1 шт. 5. Набор лабораторной оснастки, комплект - 1 шт. 6. Датчик рН – 1 шт. 7. Датчик температуры платиновый – 1 шт. 8. Цифровая видеокамера – 1 шт. 9. Кабель mini-USB - 1 шт. 		

Набор лабораторной оснастки (Предназначен для проведения дополнительных экспериментов совместно с цифровой лабораторией.) Состав набора:

воронка, колба коническая, ложечка для сжигания, стакан пластиковый тип 1, стакан пластиковый тип 2, цилиндр мерный с носиком, чашка Петри с крышкой, шпатель-ложечка

Комплект посуды и оборудования для ученических опытов (химия, физика, биология) - 2 шт.

Комплект включает:

Штатив лабораторный, штук	1
Основание, штук	1
Стержень, штук	1
Лапка подпружиненная, штук	2
Кольцо разрезное, штук	1
Муфта, штук	2
Возможность закрепления элементов на различной высоте	наличие
Материал	нержавеющая сталь
Чашка Петри, штук	3
Материал	стекло
Диаметр, мм	90
Высота, мм	15
Ложка для сжигания веществ, штук	1
Набор инструментов препаровальных, шт	1
Состав набора:	
Лоток для проведения работ, штук	1
Размер лотка, ДхШхВ, см	40х15х1
Материал	пластик
Пинцет, штук	1
Игла препаровальная, штук	2
Стекло предметное, штук	3
Стекло покровное, штук	100
Скальпель брюшистый, штук	1
Ступка фарфоровая № 1, штук	1
Пест № 1, штук	1
Выпарительная чашка № 1, штук	1
Флакон для хранения твердых реактивов с глухой закручивающейся крышкой	
Объем флакона, мл	30
Количество, штук	10
Материал	пластик
Флакон для хранения растворов реактивов с крышками капельницами	
Количество, штук	20
Объем флакона, мл	30
Материал	пластик
Пробирка ПХ-14, штук	20
Пробирка ПХ-16, штук	10
Прибор для получения газов, штук	1
Спиртовка, штук	1
Объем, мл	30
Горючее для спиртовки, штук	1
Объем, л	0,33
Комплект фильтровальной бумаги, штук	1
Количество фильтров в комплекте, штук	100
Колба коническая, штук	1

Объем колбы, мл	50
Палочка стеклянная (с резиновым наконечником), штук	1
Мерный цилиндр, штук	1
Материал	пластик
Объем, мл	25
Воронка стеклянная В-36, штук	1
Тип	малая
Стакан стеклянный, штук	1
Объем, мл	100
Газоотводная трубка, штук	1
Тип	гибкая

Набор ОГЭ/ЕГЭ по химии - 2 шт. Набор включает:

Весы электронные лабораторные, штук	1
Предел взвешивания весов, грамм	200
Спиртовка лабораторная, штук	1
Объем спиртовки лабораторной, мл	100
Воронка коническая, штук	1
Диаметр воронки, мм	75
Стеклянная палочка, штук	1
Пробирка ПХ-14, штук	10
Стакан стеклянный высокий с носиком ВН-50 с меткой, штук	2
Цилиндр измерительный стеклянный с притертой крышкой 2-50-2, штук	1
Штатив для пробирок на 10 гнезд, штук	1
Зажим пробирочный, штук	1
Шпатель-ложечка, штук	3
Раздаточный лоток, штук	1
Набор стеклянных флаконов для хранения растворов и реактивов, штук	1
Количество комплектов флаконов по 100 мл, штук	5
Количество флаконов по 100 мл в одном комплекте, штук	6
Количество комплектов флаконов по 30 мл, штук	10
Количество флаконов по 30 мл в одном комплекте, штук	6
Цилиндр измерительный с носиком 1-500, штук	2
Стакан стеклянный высокий объемом 500 мл, штук	3
Шпатель широкий, штук	1
Ерш для мытья пробирок, штук	3
Ерш для мытья колб, штук	3
Халат белый хлопчатобумажный, штук	2
Резиновые перчатки химические стойкие, пара	2
Очки защитные, штук	1
Горючее для спиртовки, литр	0,33
Фильтры бумажные, штук	100

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Меловская основная школа

Рассмотрено: на заседании педагогического совета Протокол №1 от «24» августа 2023 г.	Согласовано: Заместитель директора по УВР _____Адушкина А.В.	Утверждаю: Директор МОУ Меловская ОШ _____Р.Р.Сафина Приказ № 580/д от «24» августа 2023 г.
--	---	--



Рабочая программа

**с использованием оборудования Центра
образования естественно-научной
направленности
«Точка роста»**

Наименование предмета: **Биология**

Класс: **9**

Уровень общего образования: **основное общее образование**

Учитель: **Шестакова Инна Геннадьевна**

Срок реализации программы: **2023-2024 учебный год**

Количество часов по учебному плану:

всего **66** часов в год; в неделю **2** часа

Рабочую программу составила _____Шестакова Инна Геннадьевна

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология».

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Данная программа по биологии разработана для учащихся 9 класса МОУ Меловская основная школа на основе:

1. Федерального закона от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (ред. 21.07.2014) «Об образовании в Российской Федерации»;
2. ФГОС ООО (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального образовательного стандарта основного общего образования»);
3. Приказа Минобрнауки от 31.12. 2015 г. №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования»;
4. Примерной программы основного общего образования по биологии как инвариантной (обязательной) части учебного курса
5. Основной образовательной программы основного общего образования МОУ Меловская основная школа;
6. Учебного плана МОУ Меловская основная школа.

Для составления рабочей программы учебного курса использовались:

«Биология. Рабочие программы предметной линии учебников «Линия жизни» 5-9 класс. Авторы: В.В.Пасечник, С.В.Суматохин и др. М, «Просвещение», 2020г.

Рабочая программа ориентирована на:

Учебник Биология 9 класс : учебник для общеобразовательных учреждений с приложением на электронном носителе авторов: Пасечник В.В., А.А.Каменский, Г.Г.Швецов, З.Г.Гапонюк «Биология 9» 2014г. Издательство «Просвещение»

Рабочую тетрадь «Биология 9 класс». Автор: Пасечник В. В., Швецов Г. Г. / Под ред. Пасечника В. В. (Линия жизни)

Основные цели и задачи изучения биологии в 9 классе.

Основными целями изучения биологии в основной школе являются:

Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях (клеточной, эволюционной Ч.Дарвина), элементарных представлений о наследственности и изменчивости (ген, хромосома, мутация, наследственные заболевания, гаметы, наследственная и ненаследственная изменчивость), об экосистемной организации жизни, овладение понятийным аппаратом биология.

Приобретение опыта использования методов биологической науки для изучения живых организмов и человека; наблюдения за живыми объектами собственным организмом, описание биологических объектов и процессов, проведение несложных биологических экспериментов с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов.

Освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними, проведение наблюдений за состоянием собственного организма.

Формирование основ экологической грамотности, способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, к здоровью своему и окружающих; осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний.

Овладение приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме.

Создание основы для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний и выбора биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

Срок реализации программы - 1 год.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

-воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

-формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

-знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

-сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;

- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 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;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

-умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

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

-формирование и развитие компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

Предметные результаты:

-усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;

-формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости;

-овладение понятийным аппаратом биологии;

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

-формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;

-объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;

-овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

БИОЛОГИЯ 9 КЛАСС

(66 часов, 2 часа в неделю)

Введение. Биология в системе наук (2ч)

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

Демонстрации: портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

Глава 1. Основы цитологии — науки о клетке (9 ч)

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических

исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.

Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК — источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Демонстрации: микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-апликация «Синтез белка».

Лабораторные работы:

1. Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий.

Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 ч)

Самовоспроизведение – всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение.

Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.

Глава 3. Основы генетики (11 ч)

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности.

Моногибридное

скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрации: модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений.

Лабораторные работы:

2. Описание фенотипов растений.
3. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой.

Практическая работа:

1. Решение генетических задач.

Глава 4. Генетика человека (2ч)

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

Демонстрации: хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Практическая работа :

2. Составление родословных.

Глава 5 Основы селекции и биотехнологии (3 ч)

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции. Учение Н.И.Вавилова. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии. Клонирование человека.

Демонстрации: живые растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

Глава 6. Эволюционное учение (9 ч)

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Движущие силы и результаты эволюции. Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

Демонстрации: живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

Лабораторная работа:

4. Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле (5 ч)

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

Демонстрации: окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (18 ч)

Окружающая среда – источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем. Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-аппликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

Лабораторные работы:

5. Изучение приспособленности организмов к определенной среде обитания.
6. Строение растений в связи с условиями жизни.
7. Описание экологической ниши организма.
8. Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума).

Практические работы:

3. Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме.
4. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).
5. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Экскурсия:

1. Сезонные изменения в живой природе.

Тематическое планирование с указанием количества часов по разделам

№	Раздел учебного курса	Количество часов	Причина
---	-----------------------	------------------	---------

п/п		По авторской программе	По рабочей программе	изменения количества часов
1.	Введение. Биология в системе наук.	2	2	
2.	Основы цитологии - науки о клетке.	10	9	1 час взят на изучение темы «Эволюционное учение»
3.	Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов.	5	5	
4.	Основы генетики.	10	11	1 час взят из резервного времени
5.	Генетика человека.	2	2	
6.	Основы селекции и биотехнологии.	3	3	
7.	Эволюционное учение.	8	9	1 час взят из темы «Основы цитологии – науки о клетке»
8.	Возникновение и развитие жизни на Земле	5	5	
9.	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	20	18	2 часа сокращены в связи с переходом на trimestровое обучение.
10	Резервное время	5	2	1 час взят на изучение темы «Основы генетики», 2 часа сокращены в связи с переходом на trimestровое обучение.
	<i>Итого</i>	70	68	

Тематическое планирование с указанием количества часов по темам

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения по плану	Использование оборудования в рамках проекта «Точка роста»
I.	Введение. Биология в системе наук.	2		
1	Биология как наука	1		
2	Методы биологических исследований. Значение биологии.	1		
I I	Основы цитологии - науки о клетке.	9		
3	Цитология - наука о клетке	1		
4	Клеточная теория	1		

5	Химический состав клетки	1		
6	Строение клетки	1		Цифровая лаборатория по биологии, микроскоп цифровой Levenhuk Rainbow D2L Moonstone 0,35 Мпикс (расширенный комплект)
7	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы	1		Цифровая лаборатория по биологии, микроскоп цифровой Levenhuk Rainbow D2L Moonstone 0,35 Мпикс (расширенный комплект)
8	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез	1		
9	Биосинтез белков	1		
10	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке	1		
11	Обобщающий урок	1		
I II	Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов.	5		
12	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз	1		
13	Половое размножение. Мейоз	1		
14	Индивидуальное развитие организма (онтогенез)	1		
15	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	1		
16	Обобщающий урок	1		
I V	Основы генетики	11		
17	Генетика как отрасль биологической науки	1		
18	Методы исследования генетики. Фенотип и генотип.	1		

1 9	Закономерности наследования	1		
2 0-21	Решение генетических задач	2		
2 2	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	1		
23	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	1		
24	Комбинативная изменчивость	1		
25 -26	Фенотипическая изменчивость.	2		
27	Обобщающий урок	1		
V	Генетика человека.	2		
28	Методы изучения наследственности человека	1		
29	Генотип и здоровье человека	1		
V I	Основы селекции и биотехнологии.	3		
30	Основы селекции. Методы селекции.	1		
31	Достижения мировой и отечественной селекции	1		
32	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	1		
V II	Эволюционное учение.	9		
3 3	Учение об эволюции органического мира	1		
3 4	Вид. Критерии вида	1		
3 5	Популяционная структура вида	1		
3 6	Видообразование	1		
3 7	Борьба за существование и естественный отбор - движущие силы эволюции	1		
3 8-39	Адаптации как результат естественного отбора	2		
4 0	Урок-семинар "Современные проблемы теории эволюции"	1		
4 1	Обобщающий урок	1		
V III	Возникновение и развитие жизни на Земле	5		
4 2	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни	1		
4 3	Органический мир как результат эволюции	1		
4 4	История развития органического мира	1		

4 5	Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле»	1		
4 6	Обобщающий урок	1		
I X	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	18		
4 7	Экология как наука	1		
4 8-49	Влияние экологических факторов на организмы	2		
5 0-51	Экологическая ниша	2		
5 2	Структура популяций	1		
5 3-54	Типы взаимодействия популяций разных видов	2		
5 5	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем.	1		
5 6	Структура экосистем	1		
5 7-58	Поток энергии и пищевые цепи	2		
5 9	Искусственные экосистемы	1		
6 0	Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе»	1		
6 1	Экологические проблемы современности	1		
6 2-63	Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»	2		
6 4	Обобщающий урок	1		
	Резервное время	2		

**ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ЦЕНТРА
«ТОЧКА РОСТА», ИСПОЛЬЗУЕМОГО ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В РАМКАХ
ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ**

Материально-техническая база центра «Точка роста» включает в себя цифровые лаборатории, наборы классического оборудования для проведения биологического практикума, в том числе с использованием микроскопов. Мультимедийный проектор, экран, ноутбук, мультимедийные пособия, колонки.

Микроскоп цифровой Levenhuk Rainbow D2L Moonstone 0,35 Мпикс	1 шт.	Используется для наблюдения прозрачных и непрозрачных объектов в проходящем отраженном свете в светлом
--	-------	--

(расширенный комплект)		поле при лабораторных и практических работах по биологии
<p>Комплектация: Микроскоп Объективы: 4х, 10х и 40х Окуляр WF10х Окуляр WF16х Лина Барлоу 2х Предметный столик с зажимами Диск с диафрагмами Конденсор Встроенные нижний и верхний осветители на светодиодах Сетевой адаптер (питание 220 В, 50 Гц) Набор для опытов Levenhuk K50 Камера Levenhuk D2L 0,3 М ПО (программа Levenhuk) USB-кабель</p> <p>Набор для опытов Levenhuk K50: 1. Пинцет 2. Инкубатор для артемии 3. Микротом 4. Флакон с дрожжами 5. Флакон со смолой для изготовления препаратов 6. Флакон с морской солью 7. Флакон с артемией (морским рачком) 8. готовых образцов и 5 чистых предметных стекол 9. Пипетка</p>		
Цифровая лаборатория по биологии	3 шт	Используется для выполнения лабораторных и практических работ по биологии.
<p>В комплект цифровой лаборатории по биологии входит:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Беспроводной мультидатчик – 1 шт. 2. Зарядное устройство с кабелем mini-USB для беспроводных мультидатчиков - шт. 3. Комплект 1 USB адаптер Bluetooth - 1 шт. 4. USB флеш-накопитель с ПО – 1 шт. 5. Набор лабораторной оснастки, комплект - 1 шт. 6. Датчик рН – 1 шт. 7. Датчик температуры платиновый – 1 шт. 		

8. Цифровая видеокамера – 1 шт.
9. Кабель mini-USB - 1 шт.

Набор лабораторной оснастки (Предназначен для проведения дополнительных экспериментов совместно с цифровой лабораторией.) Состав набора:

воронка, колба коническая, ложечка для сжигания, стакан пластиковый тип 1, стакан пластиковый тип 2, цилиндр мерный с носиком, чашка Петри с крышкой, шпатель-ложечка

Комплект посуды и оборудования для ученических опытов (химия, физика, биология) - 2 шт.

Комплект включает:

Штатив лабораторный, штук	1
Основание, штук	1
Стержень, штук	1
Лапка подпружиненная, штук	2
Кольцо разрезное, штук	1
Муфта, штук	2
Возможность закрепления элементов на различной высоте	наличие
Материал	нержавеющая сталь
Чашка Петри, штук	3
Материал	стекло
Диаметр, мм	90
Высота, мм	15
Ложка для сжигания веществ, штук	1
Набор инструментов препаровальных, шт	1
Состав набора:	
Лоток для проведения работ, штук	1
Размер лотка, ДхШхВ, см	40х15х1
Материал	пластик
Пинцет, штук	1
Игла препаровальная, штук	2
Стекло предметное, штук	3
Стекло покровное, штук	100
Скальпель брюшистый, штук	1
Ступка фарфоровая № 1, штук	1
Пест № 1, штук	1
Выпарительная чашка № 1, штук	1
Флакон для хранения твердых реактивов с глухой завинчивающейся крышкой	
Объем флакона, мл	30
Количество, штук	10
Материал	пластик
Флакон для хранения растворов реактивов с крышками капельницами	
Количество, штук	20
Объем флакона, мл	30
Материал	пластик
Пробирка ПХ-14, штук	20
Пробирка ПХ-16, штук	10
Прибор для получения газов, штук	1
Спиртовка, штук	1

Объем, мл	30
Горючее для спиртовки, штук	1
Объем, л	0,33
Комплект фильтровальной бумаги, штук	1
Количество фильтров в комплекте, штук	100
Колба коническая, штук	1
Объем колбы, мл	50
Палочка стеклянная (с резиновым наконечником), штук	1
Мерный цилиндр, штук	1
Материал	пластик
Объем, мл	25
Воронка стеклянная В-36, штук	1
Тип	малая
Стакан стеклянный, штук	1
Объем, мл	100
Газоотводная трубка, штук	1
Тип	гибкая

Набор ОГЭ/ЕГЭ по химии - 2 шт. Набор включает:

Весы электронные лабораторные, штук	1
Предел взвешивания весов, грамм	200
Спиртовка лабораторная, штук	1
Объем спиртовки лабораторной, мл	100
Воронка коническая, штук	1
Диаметр воронки, мм	75
Стеклянная палочка, штук	1
Пробирка ПХ-14, штук	10
Стакан стеклянный высокий с носиком ВН-50 с меткой, штук	2
Цилиндр измерительный стеклянный с притертой крышкой 2-50-2, штук	1
Штатив для пробирок на 10 гнезд, штук	1
Зажим пробирочный, штук	1
Шпатель-ложечка, штук	3
Раздаточный лоток, штук	1
Набор стеклянных флаконов для хранения растворов и реактивов, штук	1
Количество комплектов флаконов по 100 мл, штук	5
Количество флаконов по 100 мл в одном комплекте, штук	6
Количество комплектов флаконов по 30 мл, штук	10
Количество флаконов по 30 мл в одном комплекте, штук	6
Цилиндр измерительный с носиком 1-500, штук	2
Стакан стеклянный высокий объемом 500 мл, штук	3
Шпатель широкий, штук	1
Ерш для мытья пробирок, штук	3
Ерш для мытья колб, штук	3
Халат белый хлопчатобумажный, штук	2
Резиновые перчатки химические стойкие, пара	2
Очки защитные, штук	1
Горючее для спиртовки, литр	0,33
Фильтры бумажные, штук	100

