

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Сохновская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено на МС
протокол № 1 от 01.09.2023

Утверждено приказом директор а
МБОУ «Сохновская СОШ »
№ 60 от 01.09.2023.
Сергеева О.Н. _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО БИОЛОГИИ (базовый уровень)
с использованием оборудования центра естественно-научной направленности «Точка Роста»
для 5 – 9 классов

Составитель: Тютерева Н.А.
Учитель химии и биологии

2023 г



1. Пояснительная записка

Центры образования естественно-научной направленности «Точка роста» созданы с целью развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам «БИОЛОГИЯ».

Цель и задачи

- Реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся.
- Разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период.
- Вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность.
- Организация внеучебной деятельности в каникулярный период, разработка и реализация соответствующих образовательных программ, в том числе для лагерей, организованных образовательными учреждениями в каникулярный период.
- Повышение профессионального мастерства педагогических работников центра, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.
- Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:
 - оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебных предметов «Физика», «Химия», «Биология»;
 - оборудованием, средствами обучения и воспитания для реализации программ дополнительного образования естественно-научной направленности;
 - компьютерным и иным оборудованием.

Профильный комплект оборудования может быть выбран для общеобразовательных организаций, имеющих на момент создания центра «Точка роста» набор средств обучения и воспитания, покрывающий своими функциональными возможностями базовые потребности при изучении учебных предметов «Физика», «Химия» и «Биология».

Минимально необходимые функциональные и технические требования и минимальное количество оборудования, перечень расходных материалов, средств обучения и воспитания для оснащения центров «Точка роста» определяются Региональным координатором с учетом Примерного перечня



оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания для создания и обеспечения функционирования центров образования естественно-научной направленности «Точка роста» в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах.

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (далее — ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий (далее — УУД), приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Учебный эксперимент по биологии, проводимый на традиционном оборудовании (без применения цифровых лабораторий), не может в полной мере обеспечить решение всех образовательных задач в современной школе. Сложившаяся ситуация обусловлена существованием ряда проблем:

- традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;
- длительность проведения физических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;
- возможность проведения многих физических исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности и решает вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр датчиков позволяют учащимся знакомиться с параметрами биологического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора, а частота их измерений неподвластна человеческому восприятию.

В процессе формирования экспериментальных умений по биологии учащийся учится представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвижению гипотез о характере зависимости между величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность); в виде математических уравнений: давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение.



В процессе экспериментальной работы учащиеся в «Точке роста» приобретают опыт познания реальности, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, которые, в свою очередь, составляют основу научного мировоззрения. В то же время отрабатывается методика постановки эксперимента.

- определение проблемы;
- постановка исследовательской задачи;
- планирование решения задачи;
- построение моделей;
- выдвижение гипотез;
- экспериментальная проверка гипотез; • анализ данных экспериментов или наблюдений;
- формулирование выводов.

Последние годы у учащихся наблюдается низкая мотивация изучения естественно- научных дисциплин и, как следствие, падение качества образования. Цифровое учебное оборудование позволяет учащимся ознакомиться с современными методами исследования, применяемыми в науке, а учителю — применять на практике современные педагогические технологии.

- Программа по биологии для учащихся 5-9 класса составлена на основе следующих нормативных документов:

- 1. Закона об образовании РФ ст.11-13 от 29 декабря 2012 г.
- 2 ФГОС основного общего образования, утвержденного приказом «17» декабря 2010 г. № 1897.
- 3 СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 №1
- 4 Примерной программы по биологии, Москва Просвещение, 2011 г.
- 5 Программы основного общего образования. Биология. 5-9 классы авторов В.В. Пасечник, В.В. Латюшин, Г.Г. Швецов, Дрофа 2015
- 6 Положения о программах учебных предметов, курсов основного общего образования МБОУ «Сохновской СОШ», приказ №65 от 29.08. 2014 г. Программы основного общего образования по биологии 5 – 9 классы. Авторы: В. В. Пасечник, В. В. Латюшин, Г. Г. Швецов, М.: «Дрофа», 2011 г.



-Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).

В состав центра «Точка роста» по биологии входят базовая (обязательная) часть и до полнительное оборудование. Базовая часть состоит из цифровых датчиков и комплектов сопутствующих элементов для проведения биологического практикума.

**Базовый комплект оборудования центра
«Точка роста» по биологии**

Данный комплект представлен следующими датчиками.

1. Датчик освещенности:
2. Датчик относительной влажности.
3. Датчик температуры окружающей среды,
4. Датчик уровня pH.

-

2. Цели и задачи:

Изучение предметной области «Естественно-научные предметы» в основной школе должно обеспечивать

- 1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- 3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- 4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;



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

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

Изучение предметной области "Биология" должно обеспечить:

- формирование целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

➤ **3. Общая характеристика учебного предмета**

В 5—7 классах учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой; получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Учащиеся получают сведения о клетке, тканях и органах, о процессах жизнедеятельности организмов, об условиях жизни и разнообразии живой природы, а также о строении, жизнедеятельности и многообразии бактерий, грибов, растений и животных.

Основное содержание курса 8 класса направлено на формирование у обучающихся знаний и умений в области основ анатомии, физиологии и гигиены человека, реализации установок на здоровый образ жизни. Содержание курса ориентировано на углубление и расширение знаний, обучающихся о проявлении в организме человека основных жизненных свойств, первоначальные представления о которых были получены в 5—7 классах.

Основное содержание курса биологии 9 класса посвящено основам общей биологии. Оно направлено на обобщение обширных фактических знаний и специальных практических умений, сформированных в предыдущих классах, тесно связано с развитием биологической науки в целом и характеризует современный уровень её развития.



4. Место предмета в учебном плане

Рабочая учебная программа предназначена для изучения курса биологии на базовом уровне, рассчитана в 5,6 классе на 35 учебных часов, из расчета 1 часа в неделю, в 7- 9 классе на 70 учебных часов, из расчета 2 часа в неделю. В рабочую учебную программу включены элементы учебной информации по темам, перечень демонстраций и фронтальных лабораторных работ, необходимых для формирования умений, указанных в требованиях к уровню подготовки выпускников основной школы.

Программа предусматривает исследовательскую работу с обучающимися, что составляет **30%** учебного времени от общего объема программы.

Реализация программы предполагает формирования следующих планируемых результатов: предметных, метапредметных (регулятивных, познавательных, коммуникативных, формирование информационной и ИКТ компетенций), личностные. (Приложение 1. Таблица планируемых результатов)

Методы и формы контроля планируемых результатов следующие: контрольные работы, они указаны в календарно-тематическом планировании (Приложение 1).

Реализация курса биология сопровождается оснащением материально-техническим оборудованием: натуральными объектами и гербарным материалом, оборудованием « Точка роста» (прописаны в календарно-тематическом планировании)



Приложение 1 Таблица планируемых результатов

Раздел Содержание	Количество часов	Планируемые результаты	
		Предметные	Метапредметные
<p>Введение Почему окружающий мир-биология.</p> <p>Методы исследования в биологии Разнообразие живой природы. Царства живых организмов.</p> <p>Среды обитания организмов. Экологические факторы. Влияние их на живые организмы.</p> <p>Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.</p> <p><i>Лабораторная работа 1.</i> Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе</p>	6	<p>– определяет понятия: «биология», « биосфера», «экология»;</p> <p>– объясняет роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.</p>	<p>Познавательные УУД Подбирает слова, соответствующее ключевому слову (ассоциации) Устанавливает причинно-следственные связи Строит логические рассуждения Выделяет общие признаки двух или нескольких объектов, предметов, явлений Сравнивает предметы и явления Классифицирует предметы и явления Обобщает факты и явления Выделяет явления из общего ряда Анализирует объекты Синтезирует объекты Интерпретирует информацию в контексте решаемой задачи Находит информацию нуждающуюся в проверке Предлагает способ проверки информации Представляет результаты познавательной и исследовательской деятельности Выявляет причины явлений и событий Сравнивает свою точку зрения с мнением других источников Аргументирует свою точку зрения на основе полученных результатов Преобразует информацию в символы или знаки Схематизирует информацию с помощью знаков и символов</p>
		<p>– определяет понятия: «методы исследования», «наблюдение», «эксперимент», «измерение»</p>	
		<p>– приводит примеры приспособлений организмов к среде обитания и объясняет их значение;</p> <p>– объясняет приспособления на разных стадиях жизненных циклов.</p>	
		<p>– объясняет значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.</p> <p>– объясняет мир с точки зрения биологии: – перечисляет отличительные свойства живого;</p>	
		<p>– объясняет приспособления на разных стадиях жизненных циклов.</p>	
<p>Клеточное строение организмов</p> <p>Устройство лупы и микроскопа, правила работы. Изучение клеток растения с помощью лупы</p>	10	<p>– проводит биологические опыты и эксперименты и объясняет их результаты; пользуется увеличительными приборами и имеет</p>	



		элементарные навыки приготовления и изучения препаратов. – различает на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки; -объясняет роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Различает органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки -выделяет существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки	Преобразует модели и схемы для решения задач Составляет алгоритм действия Строит доказательство (прямое, косвенное и от противного) Анализирует результаты собственной работы Регулятивные УУД Анализирует существующие образовательные результаты; Планирует образовательные результаты;
Строение клетки		– различает на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки;	Выделяет собственные проблемы
<i>Лабораторная работа 3.</i> Приготовление и рассматривание микропрепарата кожицы чешуи лука		– различает на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки;	Находит пути решения проблемы
Пластиды. <i>Лабораторная работа 4.</i> Рассматривание под микроскопом пластид		– различает на микропрепаратах части и органоиды клетки;	Формулирует гипотезу
Химический состав клетки: неорганические и органические вещества		-объясняет роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Различает органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки	Определяет цель собственной деятельности Формулирует учебные задачи
Жизнедеятельность клетки. <i>Лабораторная работа 5.</i> Движение цитоплазмы в клетках листа элодеи		выделяет существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки	Объясняет логическую последовательность шагов; Определяет действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей,
Жизнедеятельность клетки: рост, развитие		выделяет существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки	Составляет алгоритм действий в соответствии с учебной и познавательной задачей;
Деление клетки		Выделяет существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки	Обосновывает выбор способов решения учебных и познавательных задач;



	Ткани. <i>Лабораторная работа 6.</i> Рассмотрение микропрепаратов растительных тканей		Определяет понятие «ткань». Выделяет признаки, характерные для различных видов тканей	Осуществляет способы решения учебных и познавательных задач; Определяет условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
Царство Бактерии	Строение и жизнедеятельность бактерий	2	Выделяет основные признаки бактерий. Выполняет зарисовку различных форм бактериальных клеток.	Выбирает ресурсы для решения задачи (достижения цели);
Роль бактерий в природе и жизни человека			Составляет план-конспект темы: «Многообразие и роль микроорганизмов».	Составляет план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
Царство Грибы	Общая характеристика грибов 5		Характеризует современные представления о происхождении грибов. Выделяет основные признаки строения и жизнедеятельности грибов.	Определяет затруднения при решении задачи Находит средства для устранения затруднений;
	Шляпочные грибы. <i>Лабораторная работа 7.</i> Изучение строения тел шляпочных грибов		Распознает на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Осваивает приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами	Описывает свой опыт решения практических задач, Планирует свою индивидуальную образовательную траекторию.
	Плесневые грибы. Дрожжи <i>Лабораторная работа 8.</i> Строение мукора и дрожжей		Готовит микропрепараты и наблюдает под микроскопом строение мукора и дрожжей. Сравнивает увиденное под микроскопом с приведенными в учебнике изображением	Корректирует свою индивидуальную образовательную траекторию
	Грибы - паразиты		Определяет понятие «грибы-паразиты». Объясняет роль грибов-паразитов в природе и жизни человека.	Определяет критерии оценки своей учебной деятельности; Выбирает инструменты для оценивания своей деятельности,
Царство Растения	Разнообразие, распространение, значение растений	9	– понимает смысл биологических терминов; – характеризует методы биологической науки (наблюдение,	Осуществляет самоконтроль своей деятельности по критериям Сравнивает полученный результат с запланированным, предлагая изменения своих действий.



			сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы; – перечисляет отличительные свойства живого;	Сравнивает свои действия с целью, исправляя ошибки самостоятельно. Определяет критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
	Водоросли. <i>Лабораторная работа 9. Строение зелёных водорослей</i>		– объясняет строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);	Анализирует применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи; Аргументирует применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
Роль водорослей в природе и жизни человек. Охрана водорослей			– объясняет строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);	Применяет выработанные критерии оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
Лишайники			– объясняет строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);	Оценивает продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям;
	Мхи. <i>Лабораторная работа 10. Строение мха</i>		– объясняет строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);	Фиксирует динамику собственных образовательных результатов. Наблюдает свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
	Плауны. Хвощи. <i>Лабораторная работа 11. Строение спороносящего хвоща.</i>		– объясняет строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);	Анализирует свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; Принимает решение в учебной ситуации;
	Папоротники. <i>Лабораторная работа 12. Строение спороносящего папоротника</i>		– объясняет строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (водоросли,	



			мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);	Определяет причины своего успеха или неуспеха
Голосеменные. <i>Лабораторная работа 13.</i> Строение хвои и шишек хвойных			– объясняет строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые)	Находит способы выхода из ситуации неуспеха; Коммуникативные УУД -определяет собственную роль в совместной деятельности; -выполняет определенную роль в совместной деятельности;
	Покрытосеменные, или Цветковые растения <i>Лабораторная работа 14</i> Строение цветкового растения		– объясняет строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);	-принимает позицию собеседника, - планирует свои действия -определяет действия партнера, способствующие или препятствующие коммуникации; -строит позитивные отношения в учебной и познавательной деятельности;
Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.			– находит черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и дает им объяснение; -находит информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализирует оценивает ее, переводит из одной формы в другую	- отстаивает свою точку зрения корректно, используя аргументы - выдвигает контраргументы, - относится критически к своему мнению, - корректирует своё мнение; -предлагает альтернативное решение в конфликтной ситуации; -выделяет общую точку зрения в дискуссии; -договаривается о правилах и вопросах для обсуждения; -организовывает учебное взаимодействие в группе (определяет цели, распределяет роли, договаривается друг с другом и т. д.); -устраняет непонимание в коммуникации -определяет задачу коммуникации, используя различные речевые средства (устные, письменные, электронные и т.д) -отбирает формы для коммуникации (диалог в паре, в малой группе и т.д.): -представляет развернутый план собственной деятельности в устной или письменной форме; -соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе



				<ul style="list-style-type: none"> - высказывает мнение (суждение) - обосновывает своё мнение в рамках диалога - запрашивает мнение партнера в рамках диалога; -принимает решение с учетом мнения собеседника (в диалоге); -создает письменные «клишированные» тексты с использованием необходимых речевых средств; -создает оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств; -использует вербальные средства (средства логической связи) для своего выступления; -использует невербальные средства, наглядные материалы под руководством учителя; -делает оценочный вывод о достижении цели коммуникации, аргументируя. -находит информационные ресурсы с помощью средств ИКТ -использует информационные ресурсы с помощью средств ИКТ - Создает информационную модель для передачи своих мыслей -Соблюдает информационную гигиену и правила информационной безопасности - использует информацию с учетом этических и правовых норм. <p style="text-align: center;">Личностные УУД ООП</p> <p>Принимает ценности здорового и безопасного образа жизни;</p> <p>Придерживается основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления;</p> <p>исследует природу;</p> <p>Осуществляет природоохранную деятельность;</p> <p>Информационная компетенция</p>
--	--	--	--	---



				<p>Поиск информации и понимание прочитанного</p> <p>Определяет главную тему текста Находит соответствующий заголовок к тексту Выделяет тезисы из текста Создает план по заданной теме Преобразует текст в алгоритм Переводит текстовую во внетекстовую информацию</p>
--	--	--	--	---



Календарно-тематическое планирование 5 класс

№ урока	Дата	Раздел/Тема	Форма деятельности	Оборудование
1		Почему окружающий мир- биология.		Интернет, презентация
2		Входная контрольная работа		
3		Методы исследования в биологии. Разнообразие живой природы. Царства живых организмов.	Урок путешествие	Гербарные экземпляры растений
4		Среды обитания организмов. Экологические факторы. Влияние их на живые организмы.		Гербарные и живые экземпляры растений, типичных для каждой среды жизни растений; электронная презентация к уроку
5		Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.	Урок наблюдение <i>Экскурсия</i>	
6		<i>Лабораторная работа 1.</i> Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе	Урок исследование	
		Клеточное строение организмов		
7(1)		<i>Лабораторная работа 2.</i> Устройство лупы и микроскопа, правила работы. Изучение клеток растения с помощью лупы	Урок исследование	Лупа; Цифровой микроскоп;
8(2)		С строение клетки		
9(3)		<i>Лабораторная работа 3.</i> Приготовление и рассматривание микропрепарата кожицы чешуи лука	Урок исследование	Микроскоп, таблица «Строение растительной клетки», лук, пипетка, предметное стекло, бинт.
10(4)		Пластиды. <i>Лабораторная работа 4.</i> Рассматривание под микроскопом пластид	Урок исследование	Микроскоп, томаты
11(5)		Химический состав клетки: неорганические и органические вещества		Плоды растений подсолнечника, пшеницы, мука, марля, стакан с водой, картофель.



12(6)		Жизнедеятельность клетки. <i>Лабораторная работа 5. Движение цитоплазмы в клетках листа элодеи</i>	Урок исследование Мик	оскоп, предметное стекло, побег элодеи.
13 (7)	Жизнеде	ятельность клетки: рост, развитие		Схемы, таблицы и видеоматериалы о росте и развитии клеток разных растений
14 (8)	Деление	клетки		Схемы и видеоматериалы о делении клетки
15(9)		Ткани. <i>Лабораторная работа 6. Рассматривание микропрепаратов растительных тканей</i>		Микропрепараты различных растительных тканей
16(10)	Контрольная работа по теме «Клеточное строение организмов»			Тестовые работы
	2 Ц	арство Бактерии. Царство Грибы		
17(1)	С	строение и жизнедеятельность бактерий		Таблица «Бактерии»
18(2)	Роль бак	терий в природе и жизни человека	диспут Инт	ернет, презентация
19 (3)	Общ	ая характеристика грибов		Интернет, презентация
20(4)	Шляпочные	грибы. <i>Лабораторная работа 7. Изучение строения тел шляпочных грибов</i>		Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).
21(5)	Плесневые	грибы. Дрожжи <i>Лабораторная работа 8. Строение мукора и дрожжей</i>	Урок исследование	Натуральные объекты (мукор, дрожжи). Микропрепарат мукора
22(6)	Грибы - паразиты		Проектная задача Натур	льные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья)
23(7)	Обобщение по теме «Ц	арство Грибы»		
	3	Царство Растения		
24(1)	Раз	нообразии, распространение, значение растений		
24(2)		Водоросли. <i>Лабораторная работа 9. Строение зелёных водорослей</i>	Урок исследование табл	цы, фотографии, гербарии «Водоросли» микропрепараты «Спирогира», микроскопы
25(3)	Роль водорослей в природе и жизни человек. Охрана водорослей			Интернет, презентация
26(4)	Лишайники			Гербарные экземпляры лишайников



27(5)		Мхи. <i>Лабораторная работа 10.</i> Строение мха	Урок исследование табл	цы, фотографии, гербарии «мхи», лупа
28(6)		Плауны. Хвощи. <i>Лабораторная работа 11.</i> Строение спороносящего хвоща.		таблицы, фотографии, гербарии
29(7)		Папоротники. <i>Лабораторная работа 12.</i> Строение спороносящего папоротника		таблицы, фотографии, гербарии
30 (08)		Контрольная работа по курсу 5 класса		
31(9)		Голосеменные. <i>Лабораторная работа 13.</i> Строение хвои и шишек хвойных		Гербарные экземпляры голосеменных растений: сосны, ели, лиственницы; натуральные шишки хвойных деревьев.
32(10)		Покрытосеменные, или Цветковые растения <i>Лабораторная работа 14</i> Строение цветкового растения	Урок исследование табл	цы, фотографии, гербарии, натуральные объекты
33(11)	Происхождение	растений. Основные этапы развития растительного мира.		Интернет, презентация
34-35		резерв		

Календарно-тематическое планирование 6 класс

№ урока	Дата	Тема	Форма деятельности	Оборудование
1		Входная контрольная работа		тесты
2		Строение семян <i>Лабораторная работа 1.</i> Изучение строения семян двудольных и однодольных растений	урок исследование	Посуда и принадлежности для опытов. Натуральные объекты. Коллекция семян.
3		Виды корней и типы корневых систем <i>Лабораторная работа 2.</i> Стержневая и мочковатая корневые системы	урок исследование	Натуральные объекты. Гербарий.
4		Зоны (участки) корня <i>Лабораторная работа 3.</i> Корневой чехлик и корневые волоски	урок исследование	Натуральные объекты.
5		Условия произрастания и видоизменения корней		Презентация
6		Побег и почки <i>Лабораторная работа 4.</i> Строение почек. Расположение почек на стебле.		Натуральные объекты.



7	Внешнее строение листа			Гербарий
8	Клеточное строение листа		урок наблюдение	
9	Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев			
10	Строение стебля <i>Лабораторная работа 5. Внутреннее строение ветки дерева</i>			Натуральные объекты.
11	Видоизменения побегов <i>Лабораторная работа 6. Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица)</i>		урок исследование	Натуральные объекты.
12	Цветок. Соцветия <i>Лабораторная работа 7. Строение цветка. Различные виды соцветий.</i>			Таблицы
13	Плоды <i>Лабораторная работа 8. Классификация плодов</i>			Набор муляжей
14	Распространение плодов и семян.		урок-обобщающее повторение	Коллекция семян и плодов
15	Контрольная работа по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений»			
Жизнь растений (10 ч)				
16(1)	Минеральное питание растений			
17(2)	Фотосинтез		урок исследование	Датчик освещенности
18 (3)	Дыхание растений			
19(4)	Испарение воды растениями. Листопад <i>Экскурсия «зимние явления в жизни растений»</i>		урок наблюдение	Посуда и принадлежности для опытов. Натуральные объекты.
20(5)	Передвижение воды и питательных веществ в растении <i>Лабораторная работа 9. Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю</i>		урок исследование	Посуда и принадлежности для опытов. Натуральные объекты.
21(6)	Прорастание семян <i>Лабораторная работа 10. Определение всхожести семян растений и их посев</i>		урок наблюдение	Посуда и принадлежности для опытов. Натуральные объекты. Датчик относительной влажности
22(7)	Способы размножения растений Размножение споровых растений			Таблицы
23 (8)	Размножение голосеменных растений			Таблицы
24(9)	Половое размножение покрытосеменных растений			Таблицы



25(10)	Вегетативное размножение покрытосеменных растений <i>Лабораторная работа 11</i> Вегетативное размножение комнатных растений		Посуда и принадлежности для опытов. Натуральные объекты.
	Классификация растений (6 ч)		
26(1)	Основы систематики растений	проектная задача	
27(2)	Класс Двудольные. Семейство Крестоцветные (Капустные) и Розоцветные		гербарий
28(3)	Класс Двудольные. Семейство Пасленовые, Мотыльковые и Сложноцветные		гербарий
29(4)	Класс Однодольные. Семейства Лилейные и Злаки		гербарий
30 (5)	Культурные растения	урок-викторина гербарий	
31(6)	Контрольная работа по курсу 6 класса		
	Природные сообщества (3ч)		презентация
32(1)	Растительные сообщества		
33 (2)	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана растений <i>Экскурсия «Природное сообщество и человек»</i>	урок-диспут	
34(3)	<i>Экскурсия «Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах»</i>		
35	резерв		

Календарно-тематическое планирование 7 класс

№ урока	Дата	Тема	Форма деятельности	Оборудование
1		Входная контрольная работа		тесты
Введение -2 ч.				
2		История развития зоологии	урок путешествие	Презентация
3		Современная зоология		
Раздел I. Простейшие-2 ч.				



4 (1)	Простейшие	е: Корненожки, Радиолярии, Споровики, Солнечники. <u>Л/р.№1 «Знакомство с многообразием водных простейших»</u>	урок исследование Проб	рки с аквариумной водой. Ручная лупа, микроскоп.
5 (2)	Жг	утиконосцы. Инфузории. Значение простейших.		Презентация
Раздел II. Многоклеточные животные -32 ч				
6 (1)	Беспозвоночные	Тип Губки. Классы: Известковые, Стекланые, Обыкновенные.		
7 (2)	Тип Кишечные	однополостные. гидроидные, сцифоидные, коралловые полипы.		Микропрепараты гидры, образцы кораллов, влажные препараты медуз, видеофильмы
8 (3)	Тип Плоские	черви. Классы: Ресничные, Сосальщикои, Ленточные.	урок наблюдение презент	ция
9 (4)	Тип Круглые	черви. <u>Л/р №2 «Знакомство с многообразием круглых червей»</u>	урок исследование Микр	скоп, культура свободноживущих нематод
10 (5)	Тип Кольчатые	черви или Кольчецы. Класс Многощетинковые, или Полихеты.		Натуральные объекты.
11(6)	Тип Кольчатые	черви. Классы Олигохеты и Пиявки <u>Лабораторная работа №3. «Внешнее строение дождевого червя»</u>	урок исследование Чашка	Петри, фильтровальная бумага, лупа
12 (7)	Тип Моллюски	. <u>Л/Р №4 «Особенности строения и жизни моллюсков»</u>		Раковины моллюсков
13(8)	Классы моллюсков	: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие.		
14(9)	Тип Иглокожные	. Классы: Морские лилии, Морские звезды, Морские ежи, Голотурии, Офиуры.	урок-обобщающее повторение	Видеофильмы



15 (10)	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные, Лабораторная работа №5. «Знакомство с разнообразием ракообразных»	урок исследование Влажные	ые препараты рака, креветки
16 (11)	Класс Паукообразные.		
17(12)	Класс Насекомые Лабораторная работа №6 «Изучение представителей отрядов насекомых»	урок-исследование Коллекции насекомых различных отрядов	
18(13)	Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки	диспут Презентация	
19(14)	Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы.		
20(15)	Отряды насекомых: Чешуекрылые (Бабочки), Равнокрылые, Двукрылые, Блохи	урок наблюдение Посуда	и принадлежности для опытов. Натуральные объекты.
21(16)	Отряд насекомых: Перепончатокрылые		Посуда и принадлежности для опытов. Натуральные объекты.
22(17)	Беспозвоночные животные	урок наблюдение Посуда	и принадлежности для опытов. Натуральные объекты.
23(18)	Тип Хордовые Подтипы: Бесчерепные и Черепные или Позвоночные		
24 (19)	Позвоночные. Классы Рыб: Хрящевые, Костные. Лабораторная работа №7. «Внешнее строение и передвижение рыб»		Микроскопы, чешуя карпа.
25(20)	Подкласс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные.		
26(21)	Класс Костные рыбы. Отряды: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные.		



27 (22)	Класс Земноводные или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые.		
28(23)	Класс Пресмыкающиеся или Рептилии. Отряд Чешуйчатые.	деловая игра	
29(24)	Отряды пресмыкающихся: Черепахи и Крокодилы.	деловая игра	
30 (25)	Класс Птицы. Отряд Пингвины Лабораторная работа №8. «Изучение внешнего строения птиц»	урок-исследование Чучел	птиц, наборы перьев
31 (26)	Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные		
32 (27)	Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные		
33(28)	Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые (Аистообразные).		
34 (29)	Класс Млекопитающие или Звери, Отряды Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые.		презентация
35(30)	Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные.		
36 (31)	Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные		
37(32)	Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные,		
38 (33)	Отряды млекопитающих: Приматы		
39 (34)	Повторение материала по теме «Многообразии животных»	Урок-викторина	
40 (35)	Обобщение и систематизация материала по разделу «Многообразии животных»	урок-обобщающее повторение	
41 (36)	Контрольная работа №1 по теме: «Многоклеточные животные»		

Раздел III. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных - 12/13 ч



42 (1)	Покровы т	ла. Лабораторная работа №9 «Изучение особенностей различных покровов тела»		влажные препараты, скелеты, модели и муляжи
43 (2)	Оп	орно-двигательная система		
44 (3)	Способы п	ередвижения. Полости тела. Л/р №10 «изучение способов передвижения животных»	урок-исследование аквар	умы, террариумы, клетки с животными
45 (4)	Органы ды	хания и газообмен. Л/р №11 «Изучение способов дыхания животных»		аквариумы, террариумы, клетки с животными
46 (5)		Органы пищеварения.		
47 (6)	Обмен вещ	ств и п ревращение энергии.		
48 (7)	К	ровеносная система.		
49 (8)	К	ровь		
50 (9)		Органы выделения		
51 (10)	Нервная с	истема. Рефлекс. Инстинкт. Л/Р №12 «Изучение ответной реакции животных на раздражения»	урок-исследование аквар	умы, террариумы, клетки с животными
52 (11)	Органы чув	ств. Регуляция деятельности организма. Л/Р №13 «Изучение органов чувств животных»	урок-исследование аквар	умы, террариумы, клетки с животными
53 (12)		Продление рода. Органы размножения.		презентация
54 (13)	Контроль	ая работа по теме: «Эволюция строения и функций органов и их систем у животных»		
Раздел IV. Индивидуальное развитие животных-3 ч				
55 (1)	Спос	обы размножения животных. Оплодотворение		
56 (2)	Развитие ж	вотных с превращением и без превращения. Л/Р №14 «Определение возраста животных»		лупы, нашатырный спирт, вата, чешуя карпа, раковина моллюска
57 (3)	Пе	риодизация и продолжительность жизни животных.		
Раздел V. Развитие и закономерности размещения животных на Земле -4 ч				
58 (1)	Доказател	ства эволюции животных.		презентация
59 (2)		Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира.		
60 (3)	Усложнени	е строения животных и разнообразие видов как результат эволюции		



61 (4)	Ареалы об	тания. Миграции. Закономерности размеще- ния животных		
Раздел VI. Биоценозы - 4 час				
62 (1)	Естествен	ные и иск усственные биоценозы.		
63 (2)	Фак	торы среды и их влияние на биоценозы.		
64 (3)	Цепи пита	ия, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценозов и их приспособленности друг к другу.		
65 (4)	Кон	трольная работа по курсу 7 класса		
Раздел VII. Животный мир и хозяйственная деятельность человека-5 ч				
66 (1)	Воздейств	е человека и его деятельности на животных.		
67 (2)	Одомашни	вание животных.	урок путешествие	
68 (3)	Законы об	охране животного мира. Система монито- ринга		
69 (4)	Ох	раняемые территории. Красная книга.		
70 (5)	Повторени	е темы «Индивидуальное развитие животных» и «Развитие животного мира на Земле», «Биоценозы» и «Животный мир и хозяйственная деятельность чело- века»		

Таблица планируемых результатов 8 класс

Раздел	Содержание	Количе- ство часов	Планируемые результаты	
			Предметные	Метапредметные
Раздел 1.	1.Науки о человеке	2	1.Объясняет методы наук, изу- чающих человека.	Познавательные УУД Сравнивает предметы и явления



	2.Становление наук о человеке		1.Раскрывает основные этапы развития наук, изучающих человека.	Классифицирует предметы и явления Обобщает факты и явления Выделяет явления из общего ряда
Раздел 2. Происхождение человека	1.Систематическое положение человека.	3	1.Раскрывает систематическое положение человека;	Анализирует объекты Синтезирует объекты
	2.Историческое прошлое людей		2.Перечисляет факты свидетельствующие о происхождении человека от животных предков	Интерпретирует информацию в контексте решаемой задачи
	3.Расы человека. Среда обитания		3.Разъясняет связь образования рас с миграцией населения	Находит информацию нуждающуюся в проверке Предлагает способ проверки информации
Раздел 3. Строение организма	1.Общий обзор организма человека.	4	1. Составляет общий план строения организма человека; Распознает полости тела и объясняет расположение внутренних органов, описывает строение тканей организма человека;	Высказывает свое эмоциональное впечатление об источнике информации Представляет результаты познавательной и исследовательской деятельности
	2.Клеточное строение организма человека.		2. Называет основные органоиды клетки.	Выявляет причины явлений и событий
	3.Ткани.		3. Заполняет схему «Многообразие тканей». Наблюдает и описывает клетки и ткани на готовых микропрепаратах;	Сравнивает свою точку зрения с мнением других источников Аргументирует свою точку зрения на основе полученных результатов
	4.Рефлекторная регуляция. Нервная ткань.		4. Выделяет существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма	Преобразует информацию в символы или знаки Схематизирует информацию с помощью знаков и символов
Раздел 4. Опорно-двигательная система	1.Значение опорно-двигательной системы.	7 1	Объясняет почему скелет и мышцы относят к единому аппарату органов? Обсуждает химический состав костей. Выясняет свойства его компонентов.	Преобразует модели и схемы для решения задач Составляет алгоритм действия Строит доказательство (прямое, косвенное и от противного)



	2. Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей.		2. Объясняет значение S-образного изгиба позвоночника. Распознает части осевого и добавочного скелета. Определяет значение межпозвоночных хрящевых дисков.	<p>Анализирует результаты собственной работы</p> <p>Регулятивные УУД</p> <p>Анализирует существующие образовательные результаты;</p> <p>Планирует образовательные результаты;</p> <p>Выделяет собственные проблемы</p> <p>Находит пути решения проблемы</p> <p>Формулирует гипотезу</p> <p>Определяет цель собственной деятельности</p> <p>Формулирует учебные задачи</p> <p>Объясняет логическую последовательность шагов;</p> <p>Определяет действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей;</p> <p>Составляет алгоритм действий в соответствии с учебной и познавательной задачей;</p>
	3. Добавочный скелет: скелет поясов и свободных конечностей. Соединения костей.		3. Выясняет роль скелета поясов конечностей. Объясняет существование разных типов соединения костей.	
	4. Строение мышц. 4. Объясняет	т из ка	каких тканей состоят мышцы и их сухожилия. Обсуждает чем мышечное волокно скелетной мышцы отличается от клетки гладкой мышечной ткани.	
	5. Работа скелетных мышц и их регуляция.		5. Раскрывает причины сокращения скелетных мышц. Выявляет различия между динамической и статической работой.	
	6. Осанка. Предупреждение плоскостопия. Первая помощь при ушибах, переломах, вывихах.		6. Воспроизводит понятие «осанка», выясняет причины деформации осанки. Раскрывает меры профилактики заболеваний.	
	7. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов		7. Объясняет, что надо делать при переломе конечностей, при травмах грудной клетки.	
Раздел 5. Внутренняя среда организма	1. Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма.	3	1. Перечисляет компоненты внутренней среды организма человека; называет защитные барьеры организма; Выявляет взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;	



	<p>2. Борьба организма с инфекцией. Иммунитет.</p> <p>3. Иммунология на службе здоровья.</p>		<p>2. Выделяет существенные признаки иммунитета. Объясняет причины нарушения иммунитета</p> <p>3. Раскрывает принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови. Объясняет правила переливания крови.</p>	<p>Обосновывает выбор способов решения учебных и познавательных задач;</p> <p>Осуществляет способы решения учебных и познавательных задач;</p> <p>Определяет условия для выполнения учебной и познавательной задачи;</p>
<p>Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма</p>	<p>1. Транспортные системы организма человека.</p>	<p>6</p>	<p>1. Распознает органы кровеносной и лимфатической систем, объясняет их роль в организме;</p>	<p>Выбирает ресурсы для решения задачи (достижения цели);</p> <p>Составляет план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);</p> <p>Определяет затруднения при решении задачи</p> <p>Находит средства для устранения затруднений;</p> <p>Описывает свой опыт решения практических задач,</p> <p>Планирует свою индивидуальную образовательную траекторию.</p> <p>Корректирует свою индивидуальную образовательную траекторию</p>
	<p>2. Круги кровообращения.</p>		<p>2. Выделяет особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;</p>	
	<p>3. Строение и работа сердца.</p>		<p>3. Устанавливает взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями</p>	
	<p>4. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения.</p>		<p>4. Раскрывает причину движения крови по сосудам. Осваивает приемы измерения пульса и кровяного давления</p>	
	<p>5. Гигиена Сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов.</p>		<p>5. Раскрывает причины заболевания сердца и сосудов и называет меры их профилактики. Находит в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформляет её в виде рефератов, докладов</p>	
	<p>6. Первая помощь при кровотечениях</p>		<p>6. Осваивает приемы оказания первой помощи при кровотечениях.</p>	
<p>Раздел 7. Дыхание</p>	<p>1. Значение дыхания. Органы дыхательной системы; дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей.</p>	<p>4</p>	<p>1. Раскрывает особенности строения и функции органов дыхания.</p> <p>Выявляет причины заболеваний дыхательной системы.</p>	<p>Определяет критерии оценки своей учебной деятельности;</p>



	<p>2.Лёгкие. Лёгочное дыхание.</p>		<p>2.Сравнивает газообмен в лёгких и тканях. Делает выводы на основе сравнения</p>	<p>Выбирает инструменты для оценивания своей деятельности,</p>
	<p>3.Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.</p>		<p>3. Объясняет механизмы вдоха и выдоха. Сравнивает нервную и гуморальную регуляцию дыхания.</p>	<p>Осуществляет самоконтроль своей деятельности по критериям</p>
	<p>4.Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания. Их профилактика, первая помощь. Приёмы реанимации.</p>		<p>4.Приводит доказательства (аргументирует) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивает приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.</p>	<p>Сравнивает полученный результат с запланированным, предлагая изменения своих действий.</p> <p>Сравнивает свои действия с целью, исправляя ошибки самостоятельно.</p> <p>Определяет критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;</p>
<p>Раздел 8.Пищеварение 1.Пит</p>	<p>ние и пищеварение. 6</p>		<p>1.Раскрывает особенности строения и функции пищеварительной системы; Различает понятия «продукты питания» и «питательные вещества»</p>	<p>Анализирует применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;</p>
	<p>2.Пищеварение в ротовой полости.</p>		<p>2.Раскрывает особенности пищеварения в ротовой полости. Проводит биологические исследования. Делает выводы на основе полученных результатов</p>	<p>Аргументирует применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;</p>
	<p>3.Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов.</p>		<p>3.Выясняет особенности строения желудка. Объясняет особенности пищеварения в желудке .</p>	<p>Применяет выработанные критерии оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;</p>
	<p>4.Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени. Первая помощь при подозрении на аппендицит.</p>		<p>4.Раскрывает строение и функции кишечной ворсинки. Объясняет механизм всасывания веществ в кровь. Объясняет почему толстый кишечник получил такое название. Выясняет</p>	<p>Оценивает продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям;</p>



			как печень поддерживает постоянство состава внутренней среды организма.	Фиксирует динамику собственных образовательных результатов.
	5.Регуляция пищеварения. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций.		5.Приводит доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни	Наблюдает свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; Анализирует свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
Раздел 9.Обмен веществ и энергии	1.Обмен веществ и энергии – основное свойство живых существ.	3	1.Выделяет существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Раскрывает особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объясняет механизмы работы ферментов. Описывает роль ферментов в организме человека	Анализирует свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; Принимает решение в учебной ситуации;
	2.Витамины. Классификация и значение витаминов.		2.Классифицирует витамины. Раскрывает роль витаминов в организме человека. Приводит доказательства необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов	Определяет причины своего успеха или неуспеха Находит способы выхода из ситуации неуспеха;
	3.Энерготраты человека и пищевой рацион.		3.Обсуждает правила рационального питания	Коммуникативные УУД -определяет собственную роль в совместной деятельности; -выполняет определенную роль в совместной деятельности; -принимает позицию собеседника, - планирует свои действия -определяет действия партнера, способствующие или препятствующие коммуникации; -строит позитивные отношения в учебной и познавательной деятельности;
Раздел 10.Покровные органы. Терморегуляция. Выделение	1.Покровы тела. Строение и функции кожи.	4	1. Раскрывает особенности строения и функции кожных покровов и слизистых оболочек тела человека;	Определяет причины своего успеха или неуспеха Коммуникативные УУД -определяет собственную роль в совместной деятельности; -выполняет определенную роль в совместной деятельности; -принимает позицию собеседника, - планирует свои действия -определяет действия партнера, способствующие или препятствующие коммуникации; -строит позитивные отношения в учебной и познавательной деятельности;
	2.Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.		2.Приводит доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены	- отстаивает свою точку зрения корректно, используя аргументы - выдвигает контраргументы,



	<p>3.Терморегуляция организма. Закаливание.</p>		<p>3.Раскрывает суть терморегуляции, находит связь кожи с процессами, происходящими во всем организме. Выявляет причины теплового и солнечного ударов и определяет меры первой помощи при них Объясняет на каких физиологических явлениях основано закаливание.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - относится критически к своему мнению, - корректирует своё мнение; -предлагает альтернативное решение в конфликтной ситуации; -выделяет общую точку зрения в дискуссии; -договаривается о правилах и вопросах для обсуждения; -организует учебное взаимодействие в группе (определяет цели, распределяет роли, договаривается друг с другом и т. д.); -устраняет непонимание в коммуникации -определяет задачу коммуникации, используя различные речевые средства (устные, письменные, электронные и т.д)
	<p>4.Выделение</p>		<p>4.Распознает органы мочевыделительной системы, объясняет их строение и функции; Раскрывает причины заболевания почек</p>	<ul style="list-style-type: none"> -отбирает формы для коммуникации (диалог в паре, в малой группе и т.д.); -представляет развернутый план собственной деятельности в устной или письменной форме; -соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии; - высказывает мнение (суждение) - обосновывает своё мнение в рамках диалога - запрашивает мнение партнера в рамках диалога; -принимает решение с учетом мнения собеседника (в диалоге);
<p>Раздел 11. Нервная система</p>	<p>1.Значение нервной системы.</p>	<p>5</p>	<p>1. Раскрывает значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> -отбирает формы для коммуникации (диалог в паре, в малой группе и т.д.); -представляет развернутый план собственной деятельности в устной или письменной форме; -соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии; - высказывает мнение (суждение) - обосновывает своё мнение в рамках диалога - запрашивает мнение партнера в рамках диалога; -принимает решение с учетом мнения собеседника (в диалоге);
	<p>2.Строение нервной системы. Спинной мозг.</p>		<p>2. Определяет расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознает на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывает функции спинного мозга</p>	
	<p>3.Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка.</p>		<p>3. Описывает особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывает функции головного мозга и его отделов. Распознает на наглядных пособиях отделы головного мозга</p>	
	<p>4.Передний мозг: промежуточный и большие полушария</p>		<p>4. Раскрывает функции переднего мозга</p>	
	<p>5.Соматический и автономный(вегетативный) отделы нервной системы.</p>		<p>5. Объясняет влияние отделов нервной системы на деятельность органов</p>	



<p><i>Раздел 12. Анализаторы, Органы чувств</i></p>	<p>1. Анализаторы.</p>	<p>6</p>	<p>1. Схематически изображает строение анализатора. Перечисляет органы чувств, объясняет их значение.</p>	<p>- создает письменные «клишированные» тексты с использованием необходимых речевых средств; - создает оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;</p>
	<p>2. Зрительный анализатор.</p>		<p>2. Описывает строение глаза и раскрывает связь между строением и его функциями</p>	<p>- использует вербальные средства (средства логической связи) для своего выступления;</p>
	<p>3. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней.</p>		<p>3. Раскрывает причины дальности зрения и близорукости, сообщает меры их предупреждения</p>	<p>- использует невербальные средства, наглядные материалы под руководством учителя;</p>
	<p>4. Слуховой анализатор.</p>		<p>4. Раскрывает строение слухового анализатора, объясняет как происходит преобразование воздушных звуковых волн сначала в механические колебания, а затем – в нервные импульсы.</p>	<p>- делает оценочный вывод о достижении цели коммуникации, аргументируя.</p>
	<p>5. Органы равновесия, мышечное и кожное чувство, обонятельный и вкусовой анализатор.</p>		<p>5. Выделяет существенные признаки строения и функционирования вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объясняет особенности кожно-мышечной чувствительности.</p>	<p>- находит информационные ресурсы с помощью средств ИКТ - использует информационные ресурсы с помощью средств ИКТ - Создает информационную модель для передачи своих мыслей - Соблюдает информационную гигиену и правила информационной безопасности - использует информацию с учетом этических и правовых норм.</p>
<p><i>Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика</i></p>	<p>1. Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. Врожденные и приобретенные программы поведения.</p>	<p>5</p>	<p>1. Характеризует вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности</p>	<p>Личностные УУД ООП Принимает ценности здорового и безопасного образа жизни; Придерживается основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления;</p>
<p>2. Сон и сновидения.</p>	<p>2. Называет фазы сна. Раскрывает значение сна в жизни человека</p>		<p>исследует природу; Осуществляет природоохранную деятельность;</p>	
<p>3. Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.</p>	<p>3. Перечисляет особенности высшей нервной деятельности человека.</p>		<p>Информационная компетенция</p>	



			<p>Выделяет существенные особенности поведения и психики человека;</p> <p>Объясняет роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;</p> <p>4. Раскрывает роль речи в развитии человека. Выделяет типы и виды памяти. Объясняет причины расстройства памяти. Проводит биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов</p>	<p>Поиск информации и понимание прочитанного</p> <p>Определяет главную тему текста</p> <p>Находит соответствующий заголовок к тексту</p> <p>Выделяет тезисы из текста</p> <p>Создает план по заданной теме</p> <p>Преобразует текст в алгоритм</p> <p>Переводит текстовую во вне текстовую информацию.</p> <p>Сопоставляет текстовую и вне текстовую информацию для решения задачи</p> <p>Определяет вид текста для решения задачи</p> <p>Использует нужный вид чтения для решения задачи. (ознакомительное, изучающее, просмотровое, поисковое)</p> <p>Составляет сложный план текста</p> <p>Находит явную информацию в тексте</p> <p>Находит неявную информацию в тексте</p> <p>Сравнивает различные источники информации</p> <p>Составляет простой план</p> <p>Приводит примеры (доказательства) с использованием текста</p> <p>Работа с текстом: преобразование и интерпертация информации</p> <p>Структурирует информацию, используя различные источники (страницы, ссылки, оглавление)</p> <p>Создает сообщение, используя различные источники</p>
	4. Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.			
Раздел 14. Железы внутренней секреции	1. Роль эндокринной регуляции в организме человека.	2	1. Раскрывает разницу между железами внешней, внутренней и смешанной секреции. Объясняет действие конкретных гормонов.	
	2. Функция желез внутренней секреции.		2. Выделяет признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;	
Раздел 15. Индивидуальное развитие организма	1. Размножение. Половая система	5	1. Выделяет существенные признаки органов размножения человека	
	2. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.			
	3. Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передаваемые половым путем.		3. Различает наследственные и врожденные заболевания. Перечисляет заболевания, передающиеся половым путем, называет меры их профилактики.	
	4. Развитие ребенка после рождения. Становление личности.	4.	1. Выделяет признаки беременности. Раскрывает условия нормального протекания беременности. Выделяет основные этапы развития зародыша человека	



	5.Интересы, склонности, способности.		5.Определяет возрастные этапы развития человека. Раскрывает суть понятий: «темперамент», «черты характера»	<p>Проверяет правописание Находит в тексте подтверждение, выдвинутых тезисов Делает выводы из полученной информации Определяет главную мысль текста</p> <p>Работа с текстом: оценка информации Оценивает утверждения текста (верно, неверно) Проверяет достоверность информации Выявляет противоречивую информацию в различных источниках Высказывает свою точку зрения или оценочное суждение о прочитанном</p>
--	--------------------------------------	--	--	---

Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ урока	Дата	Тема	Форма деятельности	Оборудование
1		Входная контрольная работа		тесты
Раздел 1. Введение -2 ч.				
2		Биосоциальная природа человека урок путешествие		Презентация
3		Становление наук о человеке.	Урок путешествие	
Раздел 2. Происхождение человека -3ч				
4 (1)		Систематическое положение человека.	урок исследование Мод	ли останков древней культуры человека



5 (2)	Историческое прошлое людей.			Презентация
6 (3)	Расы человека.		Урок викторина	Презентация
Раздел 3. Строение организма(4ч)				
7 (1)	Общий обзор организма человека.			
8 (2)	Клеточное строение организма человека.			Микропрепараты клеток. Пероксид водорода
9 (3)	Ткани. Лабораторная работа № 1 Рассматривание клеток различных тканей под микроскопом.		урок исследование	Микропрепараты «Ткани человека»
10(4)	Рефлекторная регуляция. Нервная ткань.			
Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 часов)				
11(1)	Значение опорно-двигательной системы. Лабораторная работа № 2 Микроскопическое строение кости.		урок исследование	Распилы костей
12(2)	Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей.			Муляж «Скелет человека»
13(3)	Соединения костей.		урок исследование М	муляж «Скелет человека»
14 (4)	Строение мышц. Лабораторная работа №3 Мышцы человеческого тела			Таблица «Мышцы человека»
15(5)	Работа скелетных мышц и их регуляция. Лабораторная работа № 4 Утомление мышц при статической работе.		урок исследование	
16(6)	Осанка. Предупреждение плоскостопия. Первая помощь при ушибах, переломах, вывихах. Лабораторная работа № 5 Выявление нарушений осанки и плоскостопия.		урок исследование Мер	ая лента, бумага; линейка



		Лабораторная работа № 6 Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки		
17(7)	Контроль	ная работа № 1 по темам «Строение организма человека» и «Опорно-двигательная система»		
Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 часа)				
18 (1)	Кровь и с	тальные компоненты внутренней среды организма. Лабораторная работа № 7 Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом	урок исследование Микроскопы, микропрепараты крови лягушки и человека	
19 (2)	Борьба ор	анизма с инфекцией. Иммунология. Иммунология на службе здоровья.		Видеофильм «Иммунитет человека»
20 (3)	Имм			
Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 часов)				
21(1)		Транспортные системы организма человека.		
22(2)	К	руги кровообращения.		
23(3)	С	троение и работа сердца.		Датчик акселерометр
24(4)	Движение	крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения. Лабораторная работа № 8 Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.	Урок-исследование Резиновое кольцо. Датчик акселерометр.	
25(5)	Гигиена С	рдечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях. Лабораторная работа № 9 Функциональная проба. Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.		Научно-популярная литература
26(6)	Гигиена	сердечно-сосудистой системы Презентация «Вред курения»,		секундомер, выставка «Врачи кардиологи нашего района»
Раздел 7. Дыхание (4 часа)				



27 (1)	Значение	дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей.		Презентация
28 (2)	Лёгкие. Л	гочное дыхание.		Таблица «Дыхательная система человека»
29 (3)	Механизм	вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Лабораторная работа №10 Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.	Урок-исследование Два	стакана с известковой водой, стеклянные трубки Датчик акселерометр
30 (4)	Функцион	альные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания. Их профилактика, первая помощь. Приёмы реанимации.		Презентация
Раздел 8.Пищеварение (6 часов)				
31 (1)	Питание и	пищева рение.		
32 (2)	Пищеваре	ние в ротовой полости. Лабораторная работа № 11 Действие слюны на крахмал.	Урок исследование Иод	ая вода, вата, спички, накрах- маленный бинт,
33 (3)	Пищеваре	ние в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов.		Таблица «Пищеварительная система человека»
34 (4)	Функции	тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени. Первая помощь при подозрении на аппендицит.		Таблица «Пищеварительная система человека»
35 (5)	Регуляция	пищеварения. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций.		
36 (6)	Контрол	ная работа № 2 по темам «Дыхание» и «Пищеварение»		
Раздел 9.Обмен веществ и энергии (3 часа)				
37 (1)	Обмен ве	ств и энергии – основное свойство живых существ.		
38 (2)	Витамины	. Классификация и значение витаминов.		Презентация
39(3)	Эне	рготраты человека и пищевой рацион.	Урок исследование	



		Лабораторная работа № 12 Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки		
Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 часа)				
40 (1)		Покровы тела. Строение и функции кожи.		
41 (2)	Уход за кожей	Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.		
43(3)	Терморегуляция	Терморегуляция организма. Закаливание.		Датчик акселерометр
44(4)	Выделение	Значение органов выделения в поддержании постоянства внутренней среды. Строение и работа почек. Предупреждение почечных заболеваний		Таблица «Органы выделения»
Раздел 11. Нервная система (5 часов)				
45(1)	Значение	Нервной системы.		Презентация
46(2)	Строение	Нервной системы. Спинной мозг.		
47(3)	Строение	Головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка. Лабораторная работа № 13 Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка.	Урок-исследование	
48(4)	Передний	Мозг: промежуточный и большие полушария		
49(5)	Соматический	и автономный(вегетативный) отделы нервной системы.		
Раздел 12. Анализаторы, Органы чувств (6 часов)				
50 (1)	Анализа	Органы.		Рельефная таблица
51 (2)	Зрительный	анализатор. Лабораторная работа № 14 Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением.		Рельефная таблица «Зрительный анализатор»
52(3)	Гигиена зрения	Предупреждение глазных болезней.		
53 (4)	Слуховой	анализатор.		Муляж «Уха»



55 (5)	Органы р	вновесия, мышечное и кожное чувство, обонятельный и вкусовой анализатор.		
Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 часов)				
57 (1)	Вклад оте	чественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. Врождённые и приобретённые программы поведения. Лабораторная работа № 15 Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и образования нового динамического стереотипа.		
58(2)	Сон и сно	идения.		
59(3)	Особенно	ти высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.		
60 (4)	Особенно	ти высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.		
61 (5)	Конт	рольная работа за курс 8 класса		
Раздел 14 Железы внутренней секреции (2 часа)				
62 (1)	Роль эндо	ринной регуляции в организме человека.		
63(2)	Ф	ункция желез внутренней секреции.		
Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (5 часов)				
64 (1)	Размноже	ние. Половая система		
65 (2)	Развитие	за родыша и плода. Беременность и роды.		
66(3)		Наследственные и врождённые заболевания и заболевания, передаваемые половым путем.		Тексты для работы в группах. Дополнительная литература о венерических заболеваниях
67 (4)	Развитие	бёнка после рождения. Становление личности.		
68(2)	Ин	тересы, склонности способности.	Диспут	
Обобщение и повторение (2 часа)				
69(1)	Обобщающее повторение по курсу. Адаптация организма к природной и социальной среде.			
70 (2)	Обобщающее повторение по курсу. Обмен веществ – основное свойство жизни. Гомеостаз.			



Информационная таблица по контролю и мониторингу формирования предметных результатов

8 класс

биология	09	10	11	12	01	02	03	04	05
Входной	контроль	Контрольная работа № 1 по темам «Строение организма человека» и «Опорно-двигательная система»	Контрольная работа № 2 по темам «Дыхание» и «Пищеварение»				Контрольная работа за курс 8 класса		

Таблица планируемых результатов 9 класс

Раздел	Содержание	Количество часов	Планируемые результаты	
			Предметные	Метапредметные
Введение	1. Входная контрольная работа	3		
	2. Биология-наука о живой природе. Методы исследования в биологии		2. Определяет понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология» «бриология» «палеоботаника» «геология»	Познавательные УУД Сравнивает предметы и явления



	3. Сущность жизни и свойства живого		нетика». Раскрывает значение биологических знаний в современной жизни 3. Определяет понятия, формируемые в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен веществ». Дает характеристику основных свойств живого.	Классифицирует предметы и явления Обобщает факты и явления Выделяет явления из общего ряда Анализирует объекты Синтезирует объекты Интерпретирует информацию в контексте решаемой задачи Находит информацию нуждающуюся в проверке Предлагает способ проверки информации Высказывает свое эмоциональное впечатление об источнике информации Представляет результаты познавательной и исследовательской деятельности Выявляет причины явлений и событий Сравнивает свою точку зрения с мнением других источников Аргументирует свою точку зрения на основе полученных результатов Преобразует информацию в символы или знаки Схематизирует информацию с помощью знаков и символов Преобразует модели и схемы для решения задач Составляет алгоритм действия
	Раздел 1. Молекулярный уровень	4.(1) Молекулярный уровень: общая характеристика	10	4. Определяет понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры». Характеризует молекулярный уровень организации живого. Описывает особенности строения органических веществ как биополимеров
	5.(2) Углеводы.		5. Определяет понятия, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахараиды», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды». Характеризуют состав и строение молекул углеводов, липидов	
	6.(3) Липиды		6. Дает характеристику состава и строения молекул липидов.. Приводят примеры липидов, Устанавливает причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике	
	7.(4) Состав и строение белков		7. Характеризует состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков.	
	8.(5) Функции белков		8. Приводит примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли	



	9.(6)Нуклеиновые кислоты		9. Определяет понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК». Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот. Решает биологические задачи на применение принципа комплементарности.	Строит доказательство (прямое, косвенное и от противного) Анализирует результаты собственной работы
	10.(7)АТФ и другие органические соединения клетки		10.Характеризует состав и строение молекулы АТФ. Приводит примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли.	Анализирует существующие образовательные результаты;
	11.(8)Биологические катализаторы <i>Лабораторная работа №1</i> Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой		11. Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли.	Планирует образовательные результаты;
	12.(9)Вирусы		12. Характеризует вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса. Приводит примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждает проблемы происхождения вирусов	Выделяет собственные проблемы
	13.(10) Обобщение знаний по теме: «Молекулярный уровень»		13. Определяет понятия, сформированные в ходе изучения темы. Дает оценку возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянному процессу эволюции научного знания.	Находит пути решения проблемы Формулирует гипотезу
Раздел 2. Клеточный уровень	14.(1)Клеточный уровень: общая характеристика	14	14. Характеризует клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Объясняет основные положения клеточной теории.	Определяет цель собственной деятельности
	15.(2)Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана		15. Определяет понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органойды», «мембрана», «кле-	Объясняет логическую последовательность шагов; Определяет действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей,



		точная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Характеризует и сравнивает процессы фагоцитоза и пиноцитоза.	Составляет алгоритм действий в соответствии с учебной и познавательной задачей;
	16.(3)Ядро	16. Характеризует строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. Решает биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе	Обосновывает выбор способов решения учебных и познавательных задач;
	17.(4) Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	17. Определяет понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы». Характеризует строение перечисленных органоидов клетки и их функции	Осуществляет способы решения учебных и познавательных задач;
	18.(5)Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.	18. Определяет понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митохондрии», «кristы», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромопласты», «граны», Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции.	Определяет условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
	19.(6) Особенности строения клеток эукариот и прокариот Лабораторная работа №2. «Рассматривание клеток бактерий, растений и животных под микроскопом»	19. Определяет понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры». Характеризует особенности строения клеток прокариот и эукариот.	Выбирает ресурсы для решения задачи (достижения цели);
	20.(7)Обобщающий урок	20. Определяет понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризует особенности строения клеток прокариот и эукариот.	Составляет план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
	21. (8)Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм	21. Определяет понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм».	Определяет затруднения при решении задачи
	22.(9) Энергетический обмен в клетке	22. Характеризует основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания	Находит средства для устранения затруднений;
			Описывает свой опыт решения практических задач,
			Планирует свою индивидуальную образовательную траекторию.



	23.(10)Фотосинтез и хемосинтез		23. Характеризует темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведенной в учебнике. Сравнивает процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Решает расчетные математические задачи, основанные на фактическом биологическом материале	<p>Корректирует свою индивидуальную образовательную траекторию</p> <p>Определяет критерии оценки своей учебной деятельности;</p> <p>Выбирает инструменты для оценивания своей деятельности,</p> <p>Осуществляет самоконтроль своей деятельности по критериям</p> <p>Сравнивает полученный результат с запланированным, предлагая изменения своих действий.</p> <p>Сравнивает свои действия с целью, исправляя ошибки самостоятельно.</p> <p>Определяет критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;</p> <p>Анализирует применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;</p> <p>Аргументирует применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;</p>
	24.(11)Автотрофы и гетеротрофы		24. Сравнивает организмы по способу получения питательных веществ.	
	25.(12)Синтез белков в клетке		25.Характеризует процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывает процессы транскрипции и трансляции применяя принцип комплементарности и генетического кода	
	26(13)Деление клетки. Митоз		26. Характеризует биологическое значение митоза. Описывает основные фазы митоза. Устанавливает причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки	
	27(14) Контрольная работа №1 по теме: «Клеточный уровень»		27.	
Раздел 3. Организменный уровень	28.(1) Размножение организмов	13	28. Характеризуют процессы бесполого и полового размножения, сравнивает их. Описывает способы вегетативного размножения растений. Приводит примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путем	<p>Определяет критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;</p> <p>Анализирует применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;</p> <p>Аргументирует применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;</p>
	29.(2).Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение		29. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», Сравнивает митоз и мейоз. Объясняет биологическую сущность митоза и оплодотворения	
	30.(3) Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон		30.Перечисляет периоды онтогенеза. Описывает особенности онтогенеза на примере различных групп организмов.	



		Объясняет биологическую сущность био-генетического закона.	Применяет выработанные критерии оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
	31.(4) Обобщающий урок	31. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы	
	32.(5) Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание <i>Практическая работа</i> Решение генетических задач на моногибридное скрещивание	32. Характеризует сущность гибридологического метода. Описывает опыты, проводимые Г.Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляет схемы скрещивания. Объясняет цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решает задачи на моногибридное скрещивание	Оценивает продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям;
	33.(6)Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание	33. Объясняет цитологические основы закономерностей наследования признаков при неполном доминировании	Фиксирует динамику собственных образовательных результатов.
	34.(7) Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков <i>Практическая работа</i> «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание	34. Объясняет сущность закона независимого наследования признаков. Составляет схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решает задачи на дигибридное скрещивание	Наблюдает свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
	35.(8)Генетика пола. Сцепленное с полом наследование <i>Практическая работа</i> Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом	35. Определяет понятия, формируемые в ходе изучения темы: «Гомологичные хромосомы. Локус гена. Конъюгация» Дает характеристику и объясняет сущность закона Т. Моргана. Объясняет причины перекомбинации признаков при сцепленном наследовании.	Анализирует свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
	36.(8) . Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции	36.Характеризует закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции.	Принимает решение в учебной ситуации;
	37.(9) <i>Лабораторная работа №3</i> «Выявление изменчивости организмов»	37.Устанавливает причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Выполняет лабораторную работу по выявлению изменчивости у организмов	Определяет причины своего успеха или неуспеха Находит способы выхода из ситуации неуспеха; Коммуникативные УУД



	38.(10) Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость		38. Характеризует закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводит примеры мутаций у организмов. Сравнивает модификации и мутации. Обсуждает проблемы изменчивости организмов	<ul style="list-style-type: none"> -определяет собственную роль в совместной деятельности; -выполняет определенную роль в совместной деятельности; -принимает позицию собеседника, - планирует свои действия -определяет действия партнера, способствующие или препятствующие коммуникации; -строит позитивные отношения в учебной и познавательной деятельности; - отстаивает свою точку зрения корректно, используя аргументы - выдвигает контраргументы, - относится критически к своему мнению, - корректирует своё мнение; -предлагает альтернативное решение в конфликтной ситуации; -выделяет общую точку зрения в дискуссии; -договаривается о правилах и вопросах для обсуждения; -организовывает учебное взаимодействие в группе (определяет цели, распределяет роли, договаривается друг с другом и т. д.);
	39.(11) Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов		39. Знакомится с понятием селекция, примером разработки научных основ селекционной работы в нашей стране Н.И. Вавилова, законом гомологических рядов наследственной изменчивости. Характеризует центры происхождения культурных растений; Сравнивает массовый и индивидуальный отбор.	
	40.(12) Обобщающий урок		40. Определяет понятия, сформированные в ходе изучения темы.	
<p>Раздел 4. Популяционно-видовой уровень</p>	42.(1) Популяционно-видовой уровень: общая характеристика	8	42. Определяет понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида» «ареал»	
	43.(2) Лабораторная работа №4. Изучение морфологического критерия вида.		43. Выполняет лабораторную работу по изучению морфологического критерия вида.	
	44.(3) Экологические факторы и условия среды		44. Характеризует основные экологические факторы и условия среды. Устанавливает причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы.	
	45.(4) Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений		45. Объясняет закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч.Дарвина.	
	46.(5) Популяция как элементарная единица эволюции		46. Называет причины изменчивости генфонда. Приводит примеры, доказываю-	



			щие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждает проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии	-устраняет непонимание в коммуникации -определяет задачу коммуникации, используя различные речевые средства (устные, письменные, электронные и т.д) -отбирает формы для коммуникации (диалог в паре, в малой группе и т.д.): -представляет развернутый план собственной деятельности в устной или письменной форме;
	47.(6) Борьба за существование и естественный отбор		47. Характеризует формы борьбы за существование и естественного отбора. Приводит примеры их проявления в природе.	
	48.(7) Видообразование		48. Определяет понятия, формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование».	
	49.(8) Макроэволюция		49. Сравнивает микро- и макроэволюцию.	
Раздел 5. Экосистемный уровень	50.(1) Сообщество, экосистема, биогеоценоз	6	50. Описывает и сравнивает экосистемы различного уровня. Приводит примеры экосистем разного уровня. Характеризует аквариум как искусственную экосистему	-соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии; - высказывает мнение (суждение) - обосновывает своё мнение в рамках диалога - запрашивает мнение партнера в рамках диалога; -принимает решение с учетом мнения собеседника (в диалоге); -создает письменные «клишированные» тексты с использованием необходимых речевых средств;
	51.(2) Состав и структура сообщества		51. Определяет понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды» «виды-средообразователи».	-создает оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств; -использует вербальные средства (средства логической связи) для своего выступления;
	52.(3) . Межвидовые отношения организмов в экосистеме		52. Приводит примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях. Решает экологические задачи на применение экологических закономерностей.	
	53.(4) Потоки вещества и энергии в экосистеме		53. Дает характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме.	
	54.(5) Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия		54. Определяет понятия, формируемые в ходе изучения темы: «равновесие», «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия». Характеризует процессы саморазвития экосистемы. Сравнивает первичную и вторичную сукцессии.	



	55.(6) Обобщающий урок-экскурсия		55.Экскурсия в биогеоценоз	-использует невербальные средства, наглядные материалы под руководством учителя;
Раздел 6. Биосферный уровень	56(1) Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	11	56. Характеризует биосферу как глобальную экосистему. Приводит примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни	-делает оценочный вывод о достижении цели коммуникации, аргументируя.
	57.(2) Круговорот веществ в биосфере		57. Определяет понятия «биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микротрофные вещества», «макротрофные вещества», «микророменты». Характеризует основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника.	-находит информационные ресурсы с помощью средств ИКТ
	58.(3) . Эволюция биосферы		58. Характеризует процессы раннего этапа эволюции биосферы. Сравнивает особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняет возможные причины экологических кризисов. Устанавливает причинно-следственных связи между деятельностью человека и экологическими кризисами	-использует информационные ресурсы с помощью средств ИКТ
	61.(6) Гипотезы возникновения жизни.		61. Характеризует основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Описывает положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивает гипотезы А.И.Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждает проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем	- Создает информационную модель для передачи своих мыслей
	62.(7) Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы		62.Характеризует основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Описывает положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивает гипотезы А.И.Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждает проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем	-Соблюдает информационную гигиену и правила информационной безопасности
63.(8) Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	63. Характеризует развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни.		- использует информацию с учетом этических и правовых норм.	



			<p>Приводит примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни</p> <p>64. (9) Развитие жизни в мезозое и кайнозое</p> <p>65. (10) Антропогенное воздействие на биосферу</p> <p>66.(11) Основы рационального природопользования</p>	<p>64. Определяет понятия «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген».</p> <p>65. Определяет понятия «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы». Характеризует человека как биосоциальное существо. Описывает экологическую ситуацию в своей местности.</p> <p>66. Определяет понятия «рациональное природопользование», «общество одноразового потребления». Характеризует современное человечество как «общество одноразового потребления». Обсуждает основные принципы рационального использования природных ресурсов</p>	<p>Определяет главную тему текста</p> <p>Находит соответствующий заголовок к тексту</p> <p>Выделяет тезисы из текста</p> <p>Создает план по заданной теме</p> <p>Преобразует текст в алгоритм</p> <p>Переводит текстовую во вне текстовую информацию.</p> <p>Сопоставляет текстовую и вне текстовую информацию для решения задачи</p> <p>Определяет вид текста для решения задачи</p> <p>Использует нужный вид чтения для решения задачи. (ознакомительное, изучающее, просмотровое, поисковое)</p> <p>Составляет сложный план текста</p> <p>Находит явную информацию в тексте</p> <p>Находит неявную информацию в тексте</p> <p>Сравнивает различные источники информации</p> <p>Составляет простой план</p> <p>Приводит примеры (доказательства) с использованием текста</p> <p>Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации</p> <p>Структурирует информацию, используя различные источники (страницы, ссылки, оглавление)</p>
67. Обобщающий урок конференции		67. Выступление с сообщениями по теме			
68. Повторение					



				<p>Создает сообщение, используя различные источники</p> <p>Проверяет правописание</p> <p>Находит в тексте подтверждение, выдвинутых тезисов</p> <p>Делает выводы из полученной информации</p> <p>Определяет главную мысль текста</p> <p>Работа с текстом: оценка информации</p> <p>Оценивает утверждения текста (верно, неверно)</p> <p>Проверяет достоверность информации</p> <p>Выявляет противоречивую информацию в различных источниках</p> <p>Высказывает свою точку зрения или оценочное суждение о прочитанном</p>
--	--	--	--	--

Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ урока	Дата	Тема	Форма деятельности	Оборудование
---------	------	------	--------------------	--------------



1		Входная контрольная работа	Текст контрольной работы	
2	Биология-наука о живой природе. Методы исследования в биологии		Презентация	
3	Сущность жизни и свойства живого			Презентация
4.(1)		Молекулярный уровень: общая характеристика		
5.(2)	Углеводы.			
6.(3)	Липиды			
7.(4)	Состав и строение белков			
8.(5)	Функции белков			
9.(6)	Нуклеиновые кислоты			
10.(7)	АТФ и другие органические соединения клетки			
11.(8)	Биологические катализаторы <i>Лабораторная работа №1</i> Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой		Урок-исследование Пробирки, склянка с пероксидом водорода	
12.(9)	Вирусы			
13.(10)	Обобщение знаний по теме: «Молекулярный уровень»		Лекция-парадокс Карточка	
14.(1)	Клеточный уровень: общая характеристика			
15.(2)	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана Таблица «Клетка»			
16.(3)	Ядро			
17.(4)	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы.			
18.(5)	Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.			
19.(6)	Особенности строения клеток эукариот и прокариот <i>Лабораторная работа №2.</i> «Рассматривание клеток бактерий, растений и животных под микроскопом»		Микроскоп,	микропрепараты клеток бактерий, растений и животных
20.(7)	Обобщающий урок		Урок-игра.	
21.(8)	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм			



22.(9)	Энергетический обмен в клетке		
23.(10)	Фотосинтез и хемосинтез	Датчик освещенности.	Датчик температуры окружающей среды.
24.(11)	Автотрофы и гетеротрофы		
25.(12)	Синтез белков в клетке	Микроскоп, микропрепараты митоз в корешках лука	
26.(13)	Деление клетки. Митоз		
27.(14)	Контрольная работа №1 по теме: «Клеточный уровень»		
28.(1)	Размножение организмов		
29.(2).	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение		Микроскоп, микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.
30.(3)	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон		
31.(4)	Обобщающий урок	Урок-зачет	
32.(5)	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание <i>Практическая работа</i> Решение генетических задач на моногибридное скрещивание	Карточки с задачами	
33.(6)	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание		
34.(7)	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков <i>Практическая работа</i> «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание»		
35.(8)	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование <i>Практическая работа</i> Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом		



36.(8)	Зако	омерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции		Датчик относительной влажности
37.(9)	Лабораторная работа №3	«Выявление изменчивости организмов»	Комнатные растения.	Датчик относительной влажности. Датчик температуры окружающей среды
38.(10)	Зако	омерности изменчивости: мутационная изменчивость		
39.(11)	Осно	вные методы селекции растений, животных и микроорганизмов		
40.(12)	Обо	бщающий урок	Лекция-парадокс	Тексты для работы в группах.
41. (13)		Контрольная работа № 2 по теме: «Организменный уровень»		
42.(1)	Попу	ляционно-видовой уровень: общая характеристика		
43.(2)		Лабораторная работа №4. Изучение морфологического критерия вида.	Урок-исследование	Гербарный материал
44.(3)	Эко	логические факторы и условия среды		Датчик освещенности. Датчик температуры окружающей среды
45.(4)	Про	схождение видов. Развитие эволюционных представлений		
46.(5)	Попу	ляция как элементарная единица эволюции		
47.(6)	Б	орьба за существование и естественный отбор		Презентация
48.(7)	Ви	дообразование		
49.(8)	Мак	роэволюция		
50.(1)	Соо	щество, экосистема, биогеоценоз	Урок-турнир	



51.(2)	Состав и структура сообщества		
52.(3)	Межвидовые отношения организмов в экосистеме		
53.(4)	Потоки вещества и энергии в экосистеме		
54.(5)	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия		
55.(6)	Обобщающий урок-экскурсия	Урок-экскурсия	
56(1)	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов		
57.(2)	Круговорот веществ в биосфере		
58.(3)	Эволюция биосферы		
59. (4)	Обобщающий урок	Урок-зачет	
60.(5)	Годовая контрольная работа		
61.(6)	Гипотезы возникновения жизни.		
62.(7)	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	Видеофильм	
63.(8)	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	Видеофильм	
64. (9)	Развитие жизни в мезозое и кайнозое		
65. (10)	Антропогенное воздействие на биосферу		
66.(11)	Основы рационального природопользования		
67	Обобщающий урок конференция	Урок-конференция	
68	Повторение		

Информационная таблица по контролю и мониторингу формирования предметных результатов

9 класс





биология	09	10	11	12	01	02	03	04	05
	Входная контрольная работа		Контрольная работа №1 по теме: «Клеточный уровень»		Контрольная работа № 2 по теме: «Органи- менный уровень»		Контроль-	ная работа за курс 9 класса	







Документ подписан и передан через оператора ЭДО АО «ПФ «СКБ Контур»

Подписи отправителя:	Организация, сотрудник	Доверенность: рег. номер, период действия и статус	Сертификат: серийный номер, период действия	Дата и время подписания
	 МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СОХНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА" Сергеева Ольга Николаевна, ДИРЕКТОР	 Не требуется для подписания	00E3043F851B995815A65AFAB3B688C518 с 10.03.2023 11:32 по 02.06.2024 11:32 GMT+03:00	25.04.2024 06:43 GMT+03:00 Подпись соответствует файлу документа