Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза В.И.Суркова с.Владимировка муниципального района Хворостянский Самарской области

PACCMOTPEHO

На заседании МО

ПРОВЕРЕНО

Куратор по УР

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Ваняркина И.И. Протокол № 1 от «29» августа 2025 г. Назарова Е.П. Протокол № 2 от «29» августа 2025 г.

Савкина Е.А. Приказ № 72 от «29» августа 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет (курс) Биология.

Класс 5-9 (Реализация в 9 классе)

Рабочая программа по биологии для 5—9 классов с использованием оборудования центра «Точка роста»

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

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии в 5—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК).

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

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

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

Биология растений:

Дыхание листьев. Дыхание корней. Поглощение воды корнями растений. Корневое давление. Испарение воды растениями. Фотосинтез. Дыхание семян. Условия прорастания семян. Теплолюбивые и холодостойкие растения.

Зоология:

Изучение одноклеточных животных. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на внешние раздражения. Изучение строения моллюсков по влажным препаратам. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям. Изучение строения рыб по влажным препаратам. Изучение строения птиц. Изучение строения млекопитающих по влажным препаратам. Водные животные. Тепло- кровные и холоднокровные животные

Человек и его здоровье:

Изучение кровообращения. Реакция ССС на дозированную нагрузку. Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Газообмен в лёгких. Механизм лёгочного дыхания. Реакция ДС на физическую нагрузку. Жизненная ёмкость легких. Вы- делительная, дыхательная и терморегуляторная функция кожи. Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Приспособленность организмов к среде обитания.

Общая биология:

Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Разложение H₂O. Влияние рН среды на активность ферментов. Факторы, влияющие на скорость процесса фотосинтеза.

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание. Выявление изменчивости у организмов. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Особенности содержания структурных компонентов рабочей программы по биологии в 5—9 классах с использованием оборудования центра

«Точка роста»

Планируемые результаты обучения по курсу «Биология. 5—9 класс» <u>Личностными результатами</u> освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового

образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- -умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

<u>Метапредметными результатами</u> освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

Регулятивные УУД:

- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; Коммуникативные УУД:
- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов. Формировать, аргументировать и отстаивать свое мнение

Познавательные УУД:

- умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научнопопулярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- умение создавать , применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках

Предметные результаты:

1) формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;

- 2) умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;
- 3) владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
- 4) понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;
- 5) умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;
- б) умение объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к раз- личным экологическим факторам;
- 7) умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека;
- 8) сформированность представлений о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков;
- 9) сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;
- 10) сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления;
- 11) умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов;
- 12) умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы;
- 13) понимание вклада российских и зарубежных учёных в развитие биологических наук;
- 14) владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;
- 15) умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;
- 16) умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;
- 17) сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 18) умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;
- 19) овладение приемами оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными;

Формы контроля

Контроль результатов обучения в соответствии с данной образовательной программой проводится в форме письменных и экспериментальных работ, предполагается проведение промежуточной и итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация

Для осуществления промежуточной аттестации используются контрольно-оценочные материалы, отбор содержания которых ориентирован на проверку усвоения системы знаний и умений — инвариантного ядра содержания действующих образовательной про- граммы по биологии для общеобразовательных организаций. Задания промежуточной аттестации включают материал основных разделов курса биологии.

Содержание учебного предмета

Раздел 1 Живые организмы

5 класс

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний. Человек. Как появился человек на Земле.

Лабораторные и практические работы

- 1. Изучение устройства увеличительных приборов.
- 2. Знакомство с клетками растений.
- 3. Изучение органов цветкового растения.
- 4. Обнаружение крахмала, клейковины и жира в семенах.

Экскурсия «Весенние явления в природе» или «Многообразие живого мира».

6 класс

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные куль туры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Лабораторные и практические работы

- 1. Изучение строения семени фасоли.
- 2. Строение вегетативных и генеративных почек.

- 3. Внешнее строение корневища, клубня, луковицы.
- 4. Черенкование комнатных растений.

7 класс

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

Лабораторные и практические работы

- 1. Изучение одноклеточных животных.
- 2. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.
- 3. Изучения строения моллюсков по влажным препаратам.
- 4. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.
- 5. Изучение строения позвоночного животного.
- 6. Изучение строения рыб.
- 7. Изучения строения птиц.
- 8. Изучение строение куриного яйца.
- 9. Изучение строения млекопитающих.

Экскурсии

- 1. Разнообразие и роль членистоногих в природе.
- 2. Разнообразие птиц и млекопитающих.

Раздел 2

Человек и его здоровье

8 класс

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и куль туры тру да для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммунитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Примеры оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделенной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ — инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие.

Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Лабораторные и практические работы

- 1. Строение клеток и тканей.
- 2. Состав костей.
- 3. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия.
- 4. Микроскопическое строение крови человека и лягушки.
- 5. Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления.
- 6. Дыхательные движения. Измерение жизненной ёмкости легких.

Раздел 3

Общие биологические закономерности

9 класс

Отличительные признаки живых организмов.

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Клеточное строение организмов. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов.

Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие виды эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы.

Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Лабораторные и практические работы

- 1.Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание.
- 2.Выявление изменчивости у организмов.
- 3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Тематическое планирование Тематическое планирование материала в 5 классе «БИОЛОГИЯ — НАУКА О ЖИВОМ МИРЕ»

- Часть 1. Биология наука о живом мире
- Часть 2. Многообразие живых организмов.
- Часть 3. Жизнь организмов на планете земля
- Часть 4. Человек на планете Земля

Содержание разделов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов	Использован ие оборудовани я
Введение (1 ч) Тема 1. Биология—	–наука о живом мире (8 ч)		
Биология как	<u>Наука о живой природе</u> .	Обсуждать проблему: может	
наука. Роль биологии в практической деятельности людей	Человек и природа. Живые организмы — важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе — биология	ли человек прожить без других живых организмов? Рассматривать и пояснять иллюстрации учебника. Приводить примеры знакомых культурных растений и домашних животных. Давать определение науки биологии. Называть задачи, стоящие перед учёнымибиологами.	

Отличительные признаки живых организмов	Свойства живого Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм — единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как	Называть свойства живых организмов. Сравнивать проявление свойств живого и неживого. Обсуждать стадии развития растительных и животных организмов по рисунку учебника. Рассматривать изображение живого организма и выявлять его органы, их функции. Обсуждать роль	
	единого целого	органов животного в его жизнедеятельности. Формулировать вывод о значении взаимодействия органов живого организма	
Методы изучения	Методы изучения природы.	Рассматривать и обсуждать	Микроскоп
живых	Использование биологических	рисунки учебника,	световой,
организмов:	методов для изучения любого	иллюстрирующие методы	цифровой
наблюдение,	живого объекта. Общие методы	исследования природы.	
измерение,	изучения природы: наблюдение,	Различать и описывать	
эксперимент	описание, измерение,	методы изучения живой	
	эксперимент. Использование	природы.	
	сравнения и моделирования в	Обсуждать способы	
	лабораторных условиях	оформления результатов исследования	
	Увеличительные приборы.	Объяснять назначение	Микроскоп
	Необходимость использования	увеличительных приборов.	световой,
	увеличительных приборов при	Различать ручную и	цифровой
	изучении объектов живой	штативную лупы, знать	
	природы. Увеличительные	получаемое с их помощью	
	приборы: лупы ручная,	увеличение. Описывать и	
	штативная, микроскоп. Первое	сравнивать	
	применение микроскопа Р.	увеличение лупы и	
	Гуком.	микроскопа.	
	Усовершенствование микроскопа	Находить части микроскопа	
	А.Ван Левенгуком.	и называть их. Изучать и	
	Части микроскопа: окуляр,	запоминать правила работы с	
	объектив, тубус, предметный	микроскопом.	
	столик, зеркальце	Рассматривать готовый	
		микропрепарат под	
		микроскопом, делать	
	Marriagna and a second s	выводы.	Marray
	Микропрепарат. Правила работы	Соблюдать правила работы в	Микроскоп
	C	кабинете, обращения с	световой,
	микроскопом.	лабораторным	цифровой,
	Лабораторная работа	оборудованием	микропрепара
	«Изучение устройства		ТЫ
	увеличительных приборов		

Клеточное строение организмов. Многообразие клеток.	Строение клетки. Ткани. Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки: ядро, цитоплазма, вакуоли, клеточная мембрана. Клеточная стенка у растительных клеток. Назначение частей клетки. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции Лабораторная работа «Знакомство с клетками растений»	Называть части клетки по рисункам учебника. Характеризовать назначение частей клетки. Сравнивать животную и растительную клетки, находить их различие. Называть ткани животных и растений по рисункам учебника, характеризовать их строение, объяснять их функции. Изучать строение клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани. Обобщать результаты наблюдений, делать выводы. Зарисовывать клетки в тетради. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	
Особенности	Химический состав клетки.	Различать неорганические и	
химического	Химические вещества клетки:	органические вещества	
состава живых	неорганические и органические.	клетки, минеральные соли	
организмов:	Неорганические вещества, их	объяснять их значение для	
неорганические и	роль в клетке.	организма.	
органические	Минеральные соли, их значение	Наблюдать демонстрацию	
вещества, их роль	для организма. Органические вещества клетки:	опытов и понимать	
в организме	белки, углеводы, жиры, их	объяснение учителя. Изучать рисунки учебника и	
	значение для жизни организма и	анализировать	
	клетки	представленную на них	
		информацию о результатах	
		опытов	
Роль питания,	Процессы жизнедеятельности	Оценивать значение питания,	
дыхания,	клетки.	дыхания, размножения.	
транспорта	Основные процессы,	Объяснять сущность понятия	
веществ, удаления	происходящие в живой клетке:	«обмен веществ»,	

продуктов обмена	дыхание, питание, обмен веществ,	характеризовать его
В	рост, развитие, размножение.	биологическое значение.
жизнедеятельности	Деление клетки — процесс	Понимать сущность
клетки и	размножения (увеличения числа	процесса деления клетки,
организма. Рост и	клеток). Новые клетки — только	знать его главные события.
развитие	от клетки. Деление клеток,	Рассматривать на рисунке
организмов.	обеспечивающее передачу	учебника процесс деления
Размножение	наследственного материала	клетки, устанавливать
	дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей	последовательность деления ядра и цитоплазмы клетки.
	клетки, обусловливающая её	Аргументировать вывод о
	жизнедеятельность как целостной	том, что клетка — живая
	живой системы - биосистемы	система (биосистема)
Подведём итоги	Обобщение и систематизация	Анализировать информацию
подведем итоги	знаний по материалам 1 темы.	учителя о выдающихся
	Опрос учащихся с	учёных-
	использованием итоговых	естествоиспытателях.
	заданий учебника. Работа в парах	Знакомиться с именами и
	или малых группах. Выявление	портретами учёных,
	уровня сформированности	самостоятельно работая с
	основных видов учебной	текстом учебника.
	деятельности	Называть области науки, в
		которых работали
		конкретные учёные, знать
		сущность их открытий.
		Знать имена отечественных
		учёных, внесших важный
		вклад в развитие биологии.
		Формулировать вывод о
		вкладе учёных в развитие
		наук о живой и неживой
		природе и его значении для
		человечества.
		Обсуждать проблемные
		вопросы темы 1, работая в
		парах и малых группах.
		Рисовать (моделировать)
		схему строения клетки.
		Отвечать на итоговые
		вопросы.
		Оценивать свои достижения
		и достижения других
		учащихся
Тема 2. Многообраз	вие живых организмов (11 ч)	
Разнообразие	Царства живой природы	Объяснять сущность
организмов.	Актуализация понятий	термина «классификация».
Принципы их	«классификация», «систематика»,	Давать определение науке
классификации.	«царство», «вид». Царства	систематике.
Отличительные	клеточных организмов: бактерий,	Знать основные таксоны
признаки	грибов, растений и животных.	классификации —
1	гриоов, растении и животных.	классификации
представителей	Вирусы — неклеточная	«царство» и «вид».

живой природы	значение и меры профилактики вирусных заболеваний	наименьшую единицу классификации. Рассматривать схему царств живой природы, устанавливать связь между царствами. Называть отличительные особенности строения и жизнедеятельности вирусов	
Бактерии. Многообразие бактерий	Бактерии: строение и жизнедеятельность Актуализация знаний о царстве бактерий. Бактерии — примитивные одноклеточные организмы, различные по форме, выносливые, обитают повсеместно, размножаются делением клетки надвое. Строение бактерии: цитоплазма, клеточная мембрана и клеточная стенка, отсутствуют оформленное ядро и вакуоли. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах	Называть главные особенности строения бактерий. Характеризовать разнообразие форм тела бактерий по рисунку учебника. Объяснять сущность терминов: «автотрофы», «прокариоты», «эукариоты». Различать свойства прокариот и эукариот. Характеризовать процессы жизнедеятельности бактерий как прокариот. Сравнивать и оценивать роль бактерий-гетеротрофов в природе	Рассматриван ие бактерий на готовых микропрепара тах с использовани ем цифрового микроскопа. Электронные таблицы и плакаты.
Бактерии. Многообразие бактерий. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Роль бактерий в природе и жизни человека	Значение бактерий в природе и для человека Роль бактерий в природе: разложение мёртвого органического вещества, повышение плодородия почвы. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями, способствующий усвоению растениями недоступного для них азота воздуха. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии — поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс жизнедеятельности бактерий — брожение. Полезные бактерии: их использование при создании пищевых продуктов, изготовлении лекарств Болезнетворные бактерии,	Характеризовать важную роль бактерий в природе. Устанавливать связь между растением и клубеньковыми бактериями на рисунке учебника, объяснять термин «симбиоз». Аргументировать наличие фотосинтеза у цианобактерий, называть его продукты. Различать бактерий по их роли в природе. Приводить примеры полезной деятельности бактерий. Характеризовать процесс брожения и его использование в народном хозяйстве. Обсуждать значение бактерий для	

	T		
	вызывающие отравления и	человека. Сопоставлять	
	инфекционные заболевания	вред и пользу, приносимые	
	человека и животных. Разработка	бактериями природе и	
	средств борьбы с болезнетворными	человеку, делать выводы о	
	бактериями	значении бактерий	2
Растения.	<u>Растения</u>	Характеризовать главные	Обнаружение
Многообразие	Флора — исторически сложившаяся	признаки растений.	хлоропластов
растений.	совокупность всех растений на	Различать	В
Значение растений	Земле. Отличительное свойство	части цветкового растения	клетках
в природе и жизни	практически всех растений —	на рисунке учебника,	растений с
человека	автотрофностьблагодаря	выдвигать предположения	использовани
	наличию в клетках хлорофилла.	об их функциях.	ем цифрового
	Значение фотосинтеза.	Сравнивать цветковые и	микроскопа.
	Сравнение клеток растений и	голосеменные растения,	Электронные
	бактерий: растения — эукариоты,	характеризовать их	таблицы
	бактерии — прокариоты. Деление	сходство и различия.	и плакаты.
	царства растений на группы:	Характеризовать	
	водоросли, цветковые	мхи, папоротники, хвощи	
	(покрытосеменные), голосеменные,	плауны как споровые	
	мхи, плауны, хвощи, папоротники.	растения, знать термин	
	Строение растений. Корень и побег.	«спора».	
	Слоевище водорослей.	Определять по рисунку	
	Покрытосеменные и	учебника различие между	
	голосеменные растения. Их	растениями разных	
	основное различие.	систематических групп.	
	Размножение цветковых и	Сопоставлять свойства	
	голосеменных растений семенами,	растительной и	
	остальных групп растений —	бактериальной клеток,	
	спорами. Роль цветковых растений	делать выводы.	
	в жизни человека	Характеризовать значение	
		растений разных	
		систематических групп в	
		жизни человека	
Методы изучения	Лабораторная работа	Рассматривать побег	
живых	«Изучение органов цветкового	цветкового растения,	
организмов:	растения».	различать и называть его	
наблюдение,	•	части.	
измерение,		Определять расположение	
эксперимент		почек на побеге	
1		цветкового растения.	
		Зарисовывать в тетради	
		схему побега. Находить	
		различные побеги у сосны.	
		Характеризовать	
		особенности	
		строения хвоинки,	
		определять количество	
		хвоинок на побеге.	
		Устанавливать	
		местоположение шишки.	
		Сравнивать значение	
		укороченных и	
		укороченных и удлинённых побегов у	
	L	удлипенных поостов у	

	T		<u> </u>
		хвойных растений (на	
		примере сосны).	
		Формулировать общий	
		вывод о многообразии	
		побегов у растений.	
Животные.	Животные	Распознавать	Готовить
Строение	Фауна — совокупность всех видов	одноклеточных и	микропрепара
животных	животных.	многоклеточных	Т
Многообразие	Особенности животных —	животных.	культуры
-	гетеротрофность, способность к		амеб.
животных, их роль	1 1 1	Характеризовать	
в природе и жизни	передвижению, наличие органов	простейших по рисункам	Обнаружение
человека	чувств. Среда обитания: вода,	учебника, описывать их	одноклеточны
	почва, суша и другие организмы.	различие, называть части	X
	Одноклеточные и многоклеточные	их тела. Сравнивать	животных
	организмы. Роль животных в	строение тела амёбы с	(простейших)
	природе и жизни человека.	клеткой эукариот, делать	в водной
	Зависимость от окружающей среды	выводы.	среде с
		Называть основные части	использовани
		клетки.	ем цифрового
		Называть многоклеточных	микроскопа.
		животных, изображённых	Электронные
		на рисунке учебника.	таблицы
		Различать беспозвоночных	и плакаты.
		и позвоночных животных.	и плакаты.
		Приводить примеры	
		позвоночных животных.	
		Объяснять роль животных	
		в жизни человека и в	
		природе.	
		Называть факторы	
		неживой природы,	
		оказывающие влияние на	
		жизнедеятельность	
		животных	
Значение растений	Значение растений и животных в	Выделять существенные	
и животных в	природе и для человека	признаки растений и	
природе и для	Лабораторная работа	животных. Применение на	
человека	«Обнаружение крахмала,	практике разных методов	
Половека	клейковины и жира в семенах».	изучения природы на	
	клеиковины и жира в семенах//.		
		конкретных живых	
Б. С	F	организмах.	Б
Грибы.	<u>Грибы</u>	Устанавливать сходство	Готовить
Многообразие	Общая характеристика грибов.	гриба с растениями и	микропрепара
грибов	Многоклеточные и одноклеточные	животными.	т культуры
	грибы. Наличие у грибов признаков	Описывать внешнее	дрожжей.
	растений и животных. Строение	строение тела гриба,	Изучать
	тела гриба. Грибница, образованная	называть его части.	плесневые
	гифами. Питание грибов:	Определять место	грибы под
	сапротрофы, паразиты, симбионты	представителей царства	микроскопом
	и хищники. Размножение спорами.	Грибы среди эукариот.	при малом
	Симбиоз гриба и растения —	Называть знакомые виды	увеличении
	грибокорень (микориза)	грибов. Характеризовать	на готовых \
	TPHOOROPOID (MIRROPHSa)		· ·
		питание грибов.	микропрепара

	T	П	
		Давать определения	Tax.
		терминам: «сапротроф»,	Электронные
		«паразит», «хищник»,	таблицы и
		«симбионт», грибокорень,	плакаты.
		пояснять их примерами	
		Многообразие грибов, их	
		роль в природе и жизни	
		человека. Съедобные и	
		ядовитые грибы. Оказание	
		приёмов первой помощи	
		при	
		отравлении грибами	
Многообразие	Многообразие и значение	Характеризовать строение	
грибов, их	<u>грибов</u> Шляпочные грибы:	шляпочных грибов.	
роль в природе и	грибница и плодовое тело (шляпка	Подразделять шляпочные	
жизни	и ножка). Плесневые грибы. Их	грибы на пластинчатые и	
человека.	использование в здравоохранении.	трубчатые.	
Съедобные и	Антибиотик пенициллин.	Работать в паре —	
ядовитые грибы.	Одноклеточные грибы — дрожжи.	описывать строение	
Оказание	Их использование в хлебопечении и	плесневых грибов по	
приёмов первой	пивоварении. Съедобные и	рисунку учебника.	
помощи при	ядовитые грибы. Правила сбора и	Знать значение терминов	
отравлении	употребления грибов в пищу.	«антибиотик»,	
грибами	Паразитические грибы — наносят	«пенициллин».	
Tpriodimi	большой урон урожаю культурных	Различать съедобные и	
	растений. Роль грибов в природе:	ядовитые грибы.	
	участие в круговороте веществ,	Обсуждать правила сбора	
	образование симбиозов,	и использования грибов.	
	употребление в пищу животными и	Объяснять значение	
	человеком	грибов для человека и для	
	ICHOBERON	природы	
Лишайники. Роль	<u>Лишайники</u>	Использовать свои знания	
лишайников в	Лишайники их разнообразие,		
	особенности. Значение в природе и	о грибах и водорослях. Объяснять особенности	
природе и жизни	хозяйстве человека. Индикаторная		
человека	роль лишайников	размножения растений	
	роль лишаиников	частями тела на примере	
2	n.	лишайников	
Значение живых	Значение живых организмов в	Рассматривать на рисунках	
организмов в	природе и жизни человека	учебника изображения	
природе и жизни	Животные и растения, вредные для	животных и растений,	
человека.	человека: грызуны, насекомые,	определять их значение	
Биологическое	сорные растения. Живые	для человека и природы.	
разнообразие.	организмы, полезные для человека:	Доказывать на примерах	
	лекарственные	ценность биологического	
	растения и некоторые плесневые	разнообразия для	
	грибы; растения, животные и	сохранения равновесия в	
	грибы, используемые в пищу;	природе.	
	животные, уничтожающие	Объяснять необходимость	
	вредителей лесного и сельского	охраны редких видов и	
	хозяйства. Взаимосвязь полезных и	природы в целом.	
	вредных видов в природе. Значение	Обсуждать проблемные	
	биологического разнообразия в	вопросы темы 2, работая в	
	природе и жизни человека.	парах и малых группах.	

	Обобщение и систематизация знаний по теме Опрос учащихся с использованием итоговых заданий учебника. Использование работы обучаемых в парах и в малых группах. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности	Выполнять итоговые задания по материалам темы. Оценивать свои достижения по усвоению учебного материала	
Подведём итоги	Обобщение и систематизация знаний по материалам 2 темы. Опрос учащихся с использованием итоговых заданий учебника. Работа в парах или малых группах. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.	Использовать знания учащихся об общих свойствах процессов жизнедеятельности организмов. Приводить примеры методов изучения живого, использованных в ходе исследований в классе и дома. Проверять правильность теоретических выводов приемами самоанализа и самоконтроля.	
Тема 3. Жизнь орга	анизмов на планете Земля (8 ч)		
Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Среды жизни планеты Земля Многообразие условий обитания на планете. Среда жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов — обитателей этих сред жизни	Характеризовать особенности условий сред жизни на Земле. Называть и характеризовать организмы-паразиты, изображённые на рисунке учебника. Приводить примеры обитателей организменной среды — паразитов и симбионтов, объяснять их воздействие на организм хозяина	
Влияние экологических факторов на организмы	Экологические факторы среды Условия, влияющие на жизнь организмов в природе — экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов	Давать определения понятий: «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», «антропогенный фактор». Выявлять и различать действие факторов среды на организмы. Рассказывать о собственном наблюдении действия факторов природы. Характеризовать роль человека в природе	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности , влажности и температуры

		как
		антропогенного фактора
Dearnean	П	
Взаимосвязи	Приспособления организмов к	Выявлять взаимосвязи
организмов и	жизни в природе.	между влиянием факторов
окружающей	Влияние среды на организмы.	среды и
среды	Приспособленность организмов к	особенностями строения и
	условиям своего обитания.	жизнедеятельности
	Примеры приспособленности	организмов. Называть
	растений и животных к суровым	примеры сезонных
	условиям зимы. Биологическая роль	изменений у организмов.
	защитной окраски у животных,	Работать в паре —
	яркой окраски и аромата цветков,	характеризовать по
	наличия соцветий у растений	рисункам учебника
		приспособленность
		животных и растений к
		среде обитания
Пищевые связи в	Природные сообщества	Объяснять сущность
экосистеме.	Потоки веществ между живой и не-	понятия «пищевая цепь».
Круговорот	живой природой. Взаимодействие	Анализировать рисунок
веществ и	живых организмов между собой.	учебника, называть
превращения	Поток веществ через живые	элементы круговорота
энергии	организмы —пищевая цепь.	веществ.
_	Растения —производители	Объяснять роль различных
	органических веществ; животные	организмов в круговороте
	 потребители органических 	веществ.
	веществ; грибы, бактерии —	Объяснять сущность
	разлагатели. Понятие о круговороте	понятий: «производители»,
	веществ в природе. Природное	«потребители»,
	сообщество —совокупность	«разлагатели», «природное
	организмов, связанных пищевыми	сообщество».
	цепями, и условий среды. Примеры	Различать и
	природных сообществ	характеризовать разные
		природные сообщества.
		Объяснять роль живых
		организмов и круговорота
		веществ в природном
		сообществе.
		Характеризовать
		значение природного
		сообщества для жизни его
		обитателей
Взаимосвязи	Природные зоны России	Объяснять сущность
организмов и	Понятие природной зоны.	понятия «природная зона».
организмов и окружающей	Различные типы природных зон:	Распознавать и
	влажный тропический лес, тайга,	
среды.	тундра, широколиственный лес,	характеризовать природные зоны России по
Приспособления к	степь. Природные зоны России, их	карте, приведённой в
различным	обитатели.	учебнике. Называть
средам обитания		
	Редкие и исчезающие виды	животных, обитающих в
	природных зон, требующие охраны	тайге, тундре,
		широколиственных лесах,
		степи.
		Различать и объяснять

		особенности животных	
		разных природных зон.	
		Приводить примеры	
		редких растений и	
		животных, охраняемых	
		государством, объяснять	
		роль Красной книги	
		в охране природы	
Разнообразие	Жизнь организмов на разных	Характеризовать и	
организмов.	материках	сравнивать расположение	
Взаимосвязи	Понятие о материке как части суши,	и размеры	
организмов и	окружённой морями и океанами.	материков Земли по карте,	
окружающей	Многообразие живого мира нашей	приведённой в учебнике.	
среды.	планеты.	Объяснять сущность	
Приспособления к	Открытие человеком новых видов	понятия «местный вид».	
различным	организмов.	Характеризовать	
*	*	особенности местных	
средам обитания	Своеобразие и уникальность		
	живого мира материков: Африки,	видов организмов, их	
	Австралии, Южной Америки,	приспособленность к среде	
	Северной Америки, Евразии,	обитания.	
	Антарктиды	Называть примеры флоры	
		и фауны материков по	
		рисункам учебника.	
		Описывать свои	
		впечатления от встречи с	
		представителями флоры и	
		фауны разных материков в	
		зоопарках, ботанических	
		садах, музеях. Оценивать	
		роль человека в	
		сохранении местных видов	
		на Земле	
	Жизнь организмов в морях и	Работать в паре —	
	океанах	описывать разнообразие	
	Условия жизни организмов в	живого мира в морях и	
	водной среде — на мелководье,	океанах по рисункам	
	средних глубинах и на дне.	учебника.	
	Обитатели мелководий—скат и	Выделять существенные	
	камбала. Обитатели средних	признаки	
	глубин: быстро плавающие и	приспособленности	
	планктон. Прикреплённые	организмов к среде	
	организмы: устрицы, мидии,	обитания.	
	водоросли. Жизнь организмов на	Объяснять причины	
	больших глубинах.	прикреплённого образа	
	Приспособленность организмов к	жизни мидий, водорослей	
	условиям	и особого строения тела у	
	обитания.	рыб.	
	оонтапия.	1 -	
		Рассматривать	
		изображения организмов	
		планктона на рисунках	
		учебника, оценивать роль	
		планктона для других	
		живых организмов.	

		Характеризовать условия	
		обитания на больших	
		глубинах океана.	
		Аргументировать	
		приспособленность	
		глубоководных животных	
		к среде своего обитания.	
		Отвечать на итоговые	
		вопросы темы. Обсуждать	
		проблемные вопросы темы	
		в парах и малых группах.	
		Рисовать (моделировать)	
		схему круговорота веществ	
		в природе.	
		Оценивать свои	
		достижения по усвоению	
		учебного материала темы	
Подведём итоги	Обобщение и систематизация	Использовать знания	
	знаний по материалам 3 темы.	учащихся о жизни	
	Опрос учащихся с использованием	организмов в различных	
	итоговых заданий учебника. Работа	средах, условиях.	
	в парах или малых группах.	Приводить примеры	
	Выявление уровня	методов изучения живого,	
	сформированности основных видов	использованных в ходе	
	учебной деятельности.	исследований в классе и	
	ученной деятельности.	дома. Проверять	
		правильность	
		теоретических выводов	
		-	
		приемами самоанализа и	
		самоконтроля.	
Тема 4. Человек на	планете Земля (5 ч)		
Место человека в	Как появился человек на Земле	Описывать внешний вид	
системе	Введение в тему: когда и где	раннего предка человека,	
органического	появился человек? Предки Человека	сравнивать его с обезьяной	
мира. При-	разумного: австралопитек, человек	и современным человеком.	
родная и	умелый, кроманьонец.	Характеризовать	
социальная среда	Родственник человека	особенности строения тела	
обитания человека.	современного типа —	и жизнедеятельности	
Особенности	неандерталец. Орудия труда	неандертальцев.	
поведения	человека умелого. Образ жизни	Описывать	
человека.	кроманьонца: постройка жилищ,	особенности строения тела	
Речь. Мышление	охота, собирательство,	и условия жизни	
	использование огня. Биологические	кроманьонцев по рисунку	
	особенности современного	учебника. Устанавливать	
	человека: большой объём головного	связь между	
	мозга, общение с помощью речи,	развитием головного мозга	
	творческая и мыслительная	и поведением древних	
	деятельность. Земледелие и	людей.	
	омоторо потро Постата ста	Von averanya a party	

Характеризовать

существенные признаки современного человека. Объяснять роль речи и

скотоводство. Деятельность

человека в природе в наши дни

Г		
		общения в формировании
		современного человека.
		Приводить примеры
		деятельности человека в
		природе.
		Формулировать вывод о
		том, что современный
		человек появился на Земле
		в результате длительного
		исторического развития
Роль человека в	Как человек изменял природу	Работать в паре —
биосфере.	Изменение человеком окружающей	анализировать пути
Экологические	среды, приспособление её к своим	расселения человека по
проблемы	нуждам.	карте материков Земли.
	Вырубка лесов под поля и	Приводить
	пастбища, охота,	доказательства
	уничтожение дикорастущих	воздействия человека на
	растений как причины освоения	природу: сокращение
	человеком новых территорий.	площади лесов,
	Осознание современным	численности диких
	человеком роли своего влияния на	животных, развитие
	природу. Значение лесопосадок.	земледелия, разведение
	Мероприятия по охране природы.	скота, постройка городов,
	Знание законов развития живой	дорог и пр.
	природы —необходимое условие её	Обсуждать причины
	сохранения от негативных	сокращения лесов,
	последствий деятельности	понимать ценность
	человека	лесопосадок.
		Аргументировать
		необходимость охраны
		природы.
		Осознавать значимость
		знания законов развития
		природы для охраны
		живого мира на Земле
Поодолотрия	Dawwaati aynayyyyyya	1
Последствия	Важность охраны живого мира	Называть животных,
деятельности	<u>планеты</u>	истреблённых человеком.
человека в	Взаимосвязь процессов,	Обсуждать состояние
экосистемах	происходящих в живой и неживой	редких видов животных,
	природе. Причины исчезновения	занесённых в Красную
	многих видов животных и	книгу.
	растений. Виды, находящиеся на	Указывать причины
	грани исчезновения.	сокращения и истребления
	Проявление современным	некоторых видов
	человечеством заботы о живом	животных.
	мире. Заповедники, Красная книга.	Называть примеры
	Мероприятия по восстановлению	животных, нуждающихся в
	численности редких видов и	охране.
	природных сообществ	Объяснять значение
		Красной книги,
		заповедников.
		Характеризовать запрет на охоту как мероприятие по

		охране животных	
Роль человека в	Сохраним богатство живого мира	Обсуждать ценность	
биосфере	Ценность разнообразия живого	биологического	
Экологические	мира. Обязанности человека перед	разнообразия для природы	
проблемы	природой. Примеры участия	и человека.	
	школьников в деле	Оценивать роль	
	охраны природы. Результаты	деятельности человека в	
	бережного отношения к природе.	природе.	
	Примеры увеличения численности	Рассказывать о своей	
	отдельных видов.	деятельности в природе и	
	Расселение редких видов на новых	общении с живыми	
	территориях.	организмами. Приводить	
		примеры заботливого	
		отношения к растениям и	
		животным.	
		Обсуждать планы и	
		проекты охраны растений	
		и животных в период	
		летних каникул (заготовка	
		кормов	
		для зимующих птиц,	
		постройка кормушек,	
		охрана раннецветущих	
		растений и пр.).	
Подведём итоги	<u>Итоговый контроль</u>	Отвечать на итоговые	
	Проверка знаний по курсу биологии	вопросы по теме 4.	
	5 класс Выявление уровня	Обсуждать проблемные	
	сформированности основных видов	вопросы темы 4 в парах и	
	учебной деятельности	малых группах	
		Использовать учебные	
		действия для	
		формулировки ответов	
Методы изучения	Задания на лето. Экскурсия	Наблюдать и фиксировать	
живых	«Весенние явления в природе» или	природные явления, делать	
организмов:	«Многообразие живого мира».	выводы.	
наблюдение,		Систематизировать и	
измерение		обобщать знания о	
эксперимент		многообразии живого	
		мира.	
		Соблюдать правила	
		поведения в природе.	

Тематическое планирование материала в 6 классе «БИОЛОГИЯ — НАУКА О РАСТЕНИЯХ»

- Часть 1. Наука о растениях Часть 2. Органы растений Часть 3. Основные процессы жизнедеятельности растений
- Часть 4. Многообразие и развитие растительного мира Часть 5. Природные сообщества

Содержание	Основное содержание по темам	Характеристика	Использован
разделов		основных видов	ие

			оборудовани я
Глава 1. Наука о	растениях — ботаника (4 ч)		
Плава 1. Наука о многообразие растений, принципы их классификации. Усложнение растений в процессе эволюции	растениях — ботаника (4 ч) Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений Царства живой природы. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника	Называть царства живой природы. Приводить примеры различных представителей царства Растения. Давать определение науке ботанике. Описывать историю развития науки о растениях. Характеризовать внешнее строение растений. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Объяснять отличие вегетативных органов от генеративных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком	
Система и эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Многообразие жизненных форм растений Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав	Распознавать и характеризовать растения различных жизненных форм. Устанавливать взаимосвязь жизненных форм растений со средой их обитания	
Клеточное строение организмов. Клетки растений. Половое размножение. Рост и развитие организмов	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка — живая система. Особенности растительной клетки	Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений. Называть органоиды клеток растений. Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки. Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей	Микроскоп цифровой, микропрепара ты

		TATLOTTICAL.	
		клетки. Находить отличительные	
		-	
Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов	Ткани растений Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 1	признаки растительной клетки Давать определение ткани. Распознавать различные ткани растений. Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей. Объяснять значение покровных тканей в жизни растения. Характеризовать особенности строения и функции основной ткани. Обобщать и систематизировать знания по теме 1, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самоконтроля. Высказывать своё мнение	Микроскоп цифровой, микропрепара ты
		Высказывать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала	
Franc 2 Onrawy v n	2 cm 2 v v v v v (0 v v)		
Глава 2. Органы р Размножение	Семя, его строение и значение	Объяснять роль семян в	Работа
организмов. Органы растений. Рост и развитие организмов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и жизни человека <i>Лабораторная работа</i> «Строение семени фасоли»	природе. Характеризовать функции частей семени. Описывать строение зародыша растения. Устанавливать сходство проростка с зародышем семени. Описывать стадии прорастания семян. Называть отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений.	«Строение семени фасоли» Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности ,влажности и температуры). Электронные таблицы и плакаты.

		Использовать	
		информационные ресурсы	
		для подготовки	
		сообщения о роли семян в	
		жизни человека.	
		Проводить наблюдения,	
		фиксировать результаты.	
		Соблюдать правила	
		работы в кабинете,	
		обращения с	
		лабораторным	
		оборудованием	
Взаимосвязи	Условия прорастания семян	Описывать роль воды в	Работа
организмов и	Значение воды и воздуха для	прорастании семян.	«Условия
окружающей	прорастания семян. Запасные	Объяснять значение	прорастания
среды. Среда —	питательные вещества семени.	запасных питательных	семян».
источник веществ,	Температурные условия прорастания	веществ в прорастании	Значение
энергии и	семян. Роль света. Сроки посева	семян.	воды и
информации	семян	Приводить примеры	воздуха для
ттформацт		зависимости прорастания	прорастания
		семян от температурных	семян.
		условий. Прогнозировать	Цифровая
		сроки посева	лаборатория
		семян отдельных культур	по экологии
		семин отдельных культур	(датчик
			освещенности
			, влажности и
			температуры).
			Электронные
			таблицы и
			плакаты.
Взаимосвязи	Корень, его строение и значение	Различать и определять	Микроскоп
организмов и	Типы корневых систем растений.	типы корневых систем на	цифровой,
окружающей	Строение корня — зоны корня: конус	рисунках, гербарных	микропрепара
среды. Методы	нарастания, всасывания, проведения,	экземплярах, натуральных	ты.
изучения живых	деления, роста.	объектах.	Электронные
организмов:	Рост корня, геотропизм.	Называть части корня.	таблицы и
наблюдение,	Видоизменения корней.	Устанавливать	плакаты.
измерение,	Значение корней в природе.	взаимосвязь строения и	
эксперимент		функций частей корня.	
		Объяснять особенности	
		роста корня.	
Клетки, ткани и	Побег, его строение и развитие	Называть части побега.	
органы	Побег как сложная система.	Определять типы почек на	
растения. Рост и	Строение побега. Строение почек.	рисунках, фотографиях,	
развитие	Вегетативная, цветочная	натуральных объектах.	
растений. Методы	(генеративная) почки. Развитие и	Характеризовать почку	
изучения	рост	как зачаток	
живых	побегов из почек. Прищипка и	нового побега. Объяснять	
организмов:	пасынкование. Спящие почки.	назначение вегетативных	
наблюдение,	Паборам описа пабома	и генеративных почек.	
измерение,	Лабораторная работа	Объяснять роль прищипки	
эксперимент	«Строение вегетативных и	и пасынкования в	

	relienstribili IV Holler\\	пастенцеролотра	
	генеративных почек»	растениеводстве.	
		Наблюдать и исследовать	
		строение побега на	
		примере домашнего	
		растения. Соблюдать	
		правила работы в	
		кабинете биологии,	
		работы с лабораторным	
		оборудованием	
		Сравнивать побеги разных	
		растений и находить их	
		различия. Изучать	
		строение почек на	
		натуральных объектах,	
		делать выводы.	
Клетки, ткани и	Лист, его строение и значение	Определять части листа на	Микроскоп
органы	Внешнее строение листа. Внутреннее	гербарных экземплярах,	цифровой,
растения. Рост и	строение листа: кожица, мякоть,	рисунках.	микропрепара
развитие	жилки. Типы жилкования листьев.	Различать простые и	ты.
растений	Строение и функции устьиц.	сложные листья.	Электронные
Pweremm	Значение листа для растения:	Характеризовать	таблицы и
	фотосинтез, испарение, газообмен.	внутреннее строение	плакаты.
	Листопад, его роль в жизни растения.		IIIakaibi.
		листа, его части.	
	Видоизменения листьев	Устанавливать	
		взаимосвязь строения и	
		функций листа.	
		Характеризовать	
		видоизменения листьев у	
		растений	
Рост и развитие.	Стебель, его строение и значение	Описывать внешнее	Микроскоп
Органы	Внешнее строение стебля. Типы	строение стебля,	цифровой,
растений. Методы	стеблей. Внутреннее строение:	приводить примеры	микропрепара
изучения	древесина, сердцевина, камбий, кора,	различных типов стеблей.	ты. «Стебель
живых	луб, корка. Функции стебля.	Называть внутренние	одно-
организмов:	Видоизменения стебля у надземных и	части	дольных и
наблюдение,	под-	стебля растений и их	
измерение,	земных побегов (корневище,	-	двудольных
-	` •	функции.	растений»
эксперимент	клубень, луковица).	Определять	Электронные
	Лабораторная работа	видоизменения надземных	таблицы и
	«Внешнее строение корневища,	и подземных побегов на	плакаты
	клубня, луковицы»	рисунках, фотографиях,	
		натуральных объектах.	
		Изучать и описывать	
		строение подземных	
		побегов, отмечать	
		их различия. Фиксировать	
		результаты исследований.	
		Соблюдать правила	
		работы в кабинете,	
		обращения с	
		лабораторным	
		оборудованием	
Органы растений.		Определять и называть	

Рост,	Цветок как	части цветка на рисунках,	
развитие и	видоизменённый укороченный побег,	фотографиях,	
размножение	развивающийся из генеративной	натуральных объектах.	
растений	почки. Строение цветка. Роль цветка	Называть функции	
растепии	В	частей цветка. Различать и	
	жизни растения. Значение пестика и	называть типы соцветий	
	тычинок в цветке. Соцветия, их	на рисунках и	
	разнообразие. Цветение и опыление	натуральных объектах.	
	растений. Опыление как условие	Характеризовать значение	
	оплодотворения. Типы	соцветий.	
	опыления (перекрёстное и	Объяснять взаимосвязь	
	самоопыление). Переносчики	опыления и	
	пыльцы. Ветроопыление	оплодотворения у	
	1	цветковых растений.	
		Характеризовать типы	
		опыления у	
		растений. Устанавливать	
		взаимосвязь функций	
		частей цветка и поведения	
		животных в период	
		опыления	
Половое	Плод. Разнообразие и значение	Объяснять процесс	
размножение.	плодов	образования плода.	
Органы растений.	Строение плода. Разнообразие	Определять типы плодов и	
Взаимосвязи	плодов. Цветковые	классифицировать их по	
организмов и	(покрытосеменные) растения.	рисункам, фотографиям,	
окружающей	Распространение плодов и семян.	натуральным объектам.	
среды	Значение плодов в природе и в жизни	Описывать способы	
	человека.	распространения плодов и	
		семян на основе	
		наблюдений.	
		Использовать	
		информационные ресурсы	
		для подготовки	
		сообщения о роли плодов	
		и семян в природе и	
П "	0.5.5	жизни человека.	
Подведём итоги	Обобщение и систематизация	Обобщать и	
	знаний по материалам главы 2	систематизировать знания	
		по теме 2, делать выводы.	
		Отвечать на итоговые	
		вопросы темы. Выполнять	
		задания для самоконтроля.	
		Высказывать своё мнение	
		по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение	
		создаваемых проектов.	
		Оценивать свои	
		достижения и достижения	
		одноклассников по	
		усвоению учебного	
		материала	
Глава 3, Основны	⊥ е процессы жизнедеятельности растен	1	
1 лава э. Основны	с процессы жизнедеятельности растен	ии (0 ч)	

Процессы жизнедеятельност и: питание, фотосинтез. Регуляция процессов жизнедеятельност и. Взаимосвязи организмов и окружающей среды

Минеральное питание растений и значение воды

Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде

Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания. Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений. Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений. **Устанавливать** взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности к воде растений разных экологических групп

Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, освещенности)

Процессы жизнедеятельност и: питание, фотосинтез. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Роль человека в биосфере

Воздушное питание растений – фотосинтез

Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Роль человека в биосфере Воздушное питание растений — Фотосинтез Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения — автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений. Объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе. Приводить примеры организмов автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании. Обосновывать космическую роль зелёных растений.

Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Роль человека в биосфере Воздушное питание растений — Фотосинтез Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений. Объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе. Приводить примеры организмов — автотрофов гетеротрофов, находить различия в их питании. Обосновывать космическую роль

Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода)

Происсем жизнедеятельност и: питание, фотосинге, дыхания в жизни растений. Сравнительная характерыетика процессе дыхания в дажений фотосингета. Обысв веществ в организме как важнейший признак жизни. Ваямосвязь процессов дыхания в жизнедеятельност и клетки и организма Размножение. Ваямоские и оплолотворение у дастений признак жизни. Вазмножения: бесполое и половое размножение. Половые клетки, Оплодотворение. Рост и развитие организмов размножение. Достижения отсемение. Достижения отсемение. Достижения отсемение достижения отсемение. Достижения отсемение. Достижения отсемение. Достижения отсемение достижения отсемение. Достижения отсемение ополодотворение. Достижения отсемение. Достижения отсемение ополодотворение. Достижения отсемение ополодотворение. Достижения отсемение ополодотворение ополодотворения у цветковых растений. Доказывать обосновавать обосновавать ополодотворения ополодотворения ополодотворение ополодотворение ополодотворения ополодотворения ополодотворения ополодотворения ополодотворения ополодотворение ополодотворение ополодотворения ополодотворения ополодотворение ополодотворения ополодотворение ополодотворения ополодотворения ополодотворения ополодотворения ополодотворения ополодотворение ополодотворение ополодотворение ополодотворения ополодотворения ополодотворения ополодотворения ополодотворение ополодотворения ополодотворение ополодотворения ополодотворения ополодотворения ополодотворения ополодотворения ополодотворения ополодотворение опо			зелёных растений.	
жизвидеметельност и глитание, фотосынтез, дыхания с обмен веществ образивания в жизни растений. Сравиметельная характеристика процессов дыхания и фотосынтеза, обмен веществ в организма высметв и половое размножение. Собтовое и половое размножение собтово жизни. Типы размножения: организмов размножение и организмов размножение организмов размножения организмов растений. Доойное оплодотворение. Достужстия отечественного учёного С.Г. Навашина обенность полового размножения и половое организмов растений. Доойное оплодотворение. Достужстия отечественного учёного С.Г. Навашина обенность полового размножения и половое оплодотворение. Достужстия отечественного учёного С.Г. Навашина обенность полового размножения и полового размножения и половое оплодотворения у цветковых растений. Дооканиать обесноого размножения достум организмов на половое оплодотворение обенность определения организмов на половое размножение растений него использование ветех пишь обенность оплодотворение обенность оплодотворение обенность оплодотворение обенность оплодотворение обенность определения обенность оплодотворение обенность оплодотворение обенность определения обенность	Процессы	<u>Дыхание и обмен веществ у</u>	-	Цифровая
В питание, фотосинтез, длахание, обмен фотосинтеза, длахание, обмен веществ. Сравнительная характеристика в дажножения в дажножение. Всептолое и половое размножение половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение сразнитамов организмов	•			
Дравингельная дарактеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важисйний признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важисйний признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнения понятия «обмен веществ». Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни понятия «обмен веществ как важный признак жизни понятия «обмен веществ». Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни понятия «обмен веществ как важный признак жизни понятия «обмен веществ как важный признак жизни понятия «обмен веществ». Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни понятия «обмен веществ». Характеризовать обмен вещество как важный признак жизни понятия «обмен веществ как важный признак жизни понятия «обмен веществ». Характеризовать обмен вещество как важный признак жизни понятия «обмен веществ как важный признак жизни понятия «обмен веществ». Характеризовать значение размножение. Полового размножение порами. Главная сосбенности поплодотворение понять понятия примеры. Обсеновать билотическую сущность бесполог размножения «двойное оплодотворение» применительно к шветковым растения. Сравнивать обосноващность определения «двойное оплодотворение» применительно к шветковым растения. Сравнивать обсеноващность определения «двойное оплодотворение» применительно к шветковым растения. Паминать характериты четы и сто использование человесом. Ветстативного размножение размножение размножения растений. Сравнивать различные способы и приёмы работы в процессе ветстативного размножения растений. Размножения растений. Трамножения растений. Тра			, -	
процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организма в жизнедеятельност и клетки и организма Размножение. Бесполое и половое размножение размножение празвитие организмов Рот и развитие организмов Рот и развитие организмов С. Г. Навашина Рот и развитие организмов В сеполое и половое размножение спорами. Гразмножения размножения даствий, Докойсо оплодотворение доплодотворение доплодотворение доплодотворение доплодотворение доплодотворение доплодотворение доплодотворение достижения отчествую супристы бесполог оразмножения даствий, Докойсо оплодотворение достижения отчествую супристы бесполог оразмножения достижения оплодотворение достижения отчествую супристы бесполог оразмножения допости оплодотворения у щетковых растений. Докойсо оплодотворение достижения отческую супристы бесполог оразмножения дакавать обоснованность определения дакамный драмножение растений. Доказавать обоснового размножение растений. Доказавать обоснованность определения дакамный драмножение дакамный доказавать обоснованность определения дакамный драмножения дакамный драмножения дакамный дакамный доказавать обоснованность определения дакамный драмножение растения. Доказавать обоснованность определения дакамный драмножения дакамный драмножения растений. Доказавать обоснованность определения дакамный драмножение растений. Доказавать обоснованность определения дакамный драмножение дакамный драмножения дакамный драмножения дакамный драмножения дакамный драмножение дака		<u> -</u>		(датчик
Веществ. Роль дыхания в мажнейший признак жизни. Размножение и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение у развножение. Рост и развитие организмов размножение споловог размножение и половое размножение оплодотворения у растепий. Двойпос оплодотворения у растепий. Двойпос оплодотворения у пестковых растепий. Двойпос оплодотворения у пестковых растепий. Двойпос оплодотворения у признажния обосновань основные особенности оплодотворения у признажния обосновные обосновные обосновные особенности оплодотворения у признажния обосновные особенности оплодотворения у признажния обосновные особенности оплодотворения у признажния обосновные особенности оплодотворение у прижения отечественного учёного С.Г. Навашина Размножение. Ветстативное размножение растения и сто использование человеком. Особености оплодотворение у прижения особенности оплодотворение у прижения растения, Сравнивать бесполое и половое размножения растений, Сравнивать бесполое размножения растений, Сравнивать бесполое и половое размножения растений, сравнивать растений, сравнивать растений, сравнивать бесполое и половое размножения растений, сравновать полового размножения растений, сравнивать растений, сравнивать обоснование от полового размножения растений, сравнивать растений, сравнивать растений, сравния в сестативного размножения растений.	-			`
Вамиожение. Размножение развитие организмов Размножение дольностий клетки и организмов Размножение дольно доль	•		<u> </u>	=
Взаимосвязь Взаимосвязь Давать определения понятия «обмен веществ». Характеризовать обмен веществ как важный признак жизии и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов размножение спорами. Главная особенность полового размножения, стороды в ущестковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Наващина Размножение. Всеполое оплодотворение удамножения, городы в ущестковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Наващина Вететативное размножение опродотворение. Достижения отечественного учёного слуговорения у щестковых растений. Двойное оплодотворения у щестковых растений. Двойное оплодотворения у щестковых растений. Доказывать обсонованность определения «двойное оплодотворения» ущестковых растений. Доказывать обсонованность определения «двойное оплодотворение» применительно к щестковым растений. Доказывать обсонованность определения «двойное оплодотворение» применительно к щестковым растений. Сравнивать бестолое и половое размножения. Особенности вететативного размножения растений. Сравнивать различищые способы и человеком: привики, культура тканей. Вететативное размножение размножение размножения человеком: привики, культура тканей. Вететативное размножение размножения растений. Сравнивать различшые способы и приемы работы в процессе встетативного размножения растений. Трименять занания о способах вететативного			<u> </u>	
и клетки и организма Размножение. Восполое и половое размножение как необходимое размножение как необходимое размножение могто и половое размножение веществ мак вышех манати роганизмов и половое размножение как необходимое размножения живых организмов. Способы бесполое и половое Бесполое размножения половое размножения половое размножения половое размножения половое размножения половое размножения. Особенности оплодотворение достижения отечественного учёного С.Г. Наващина Размпожение. Ветстятивное размножение дастений и го и половое размножения примеры. Обоеновывать босновные соебенности оплодотворения у щветковых растений. Доказывать обоенованность определения «цвойное оплодотворения у цветковых растений. Доказывать обоенованность определения часнойное оплодотворения у применительно к цветковых растений и го использование часновные соебенности оплодотворение применительно к цветковых растений и го использование часновные соебенности оплодотворение применительно к цветковым растения и го оплодотворение половое размножения растений и го использование часновные соебенности оплодотворение применительно к цветковых растений и го использование часновные соебенности оплодотворение применительно к цветковым растений и го половое размножения растений. Называть характершае черты ветстативного размножения растений. Сравнивать разпичные способы и приемы работа в процесе вегетативного размножения растений. Яборатировать зачение размножения растений. Применять зания о способах вететативного состособах вететативного способах вететативного состособах вететативного состособа		-	1 -	1 ///
Размножение. Размножение полотворение у половое размножение. Половые клатки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов Ростифов достижения достений. Спавная осебенности оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навапина Ос.Г. Навапина Размножение. Размножение. Вететативное размножение достижения отечественного учёного С.Г. Навапина Размножение. Размножение. Вететативное размножение размножения дветковых растений. Добазывать обосновывать обосновыем достическую сущность основные особенности оплодотворение упражножения. Объяснять билогическую сущность полового размножения. Объяснять билогическую сущность обоснованность полового размножения. Объяснять билогическую сущность обоснованность полового размножения. Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковых растений. Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковых растений. Доказывать обоснованность определения чакодить их различия Размножение. Вететативное размножение растений и его использование учения живых опражножения человемия прививки, культура техней и его размножения человемом: прививки, культура техней и его природе. Применять завшия о способах вететативного размножения применитых растений.	и клетки и		1 ' ' -	
Размножение. Размножение и половое размножение и половое размножение половое размножение половое размножение половое размножение половое размножение половое размножение половое размножения половое размножение половое размножения примеры. Обосповывать половое размножения примеры. Обосповывать полового размножения полового размножения полового размножения примеры. Обосповывать полового размножения полового размножения полового размножения полового размножения полового размножения примеры. Обосновые сособы ности оплодотворение полового размножения примеры полового размножения полового размножения полового размножения растений. Называть полового размножения примеры полового размножения примеры полового размножения примеры полового размножения примеры полового размножения полового размножения полового размножения примеры полового размножения полового размножения растений. Примерать и примеры полового размножения полового размн	организма			
Размножение. Бесеполое размножение половое размножение половое размножение половые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов Павана особенность полового размножение порамножение спорами. Потовые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов Павана особенность полового размножения, приводить примеры. Обосновывать опсобы бесполого размножение спорами. Постижения отечественного учёного С.Г. Навашина Постижения отечественного учёного С.Г. Навашина Ветстативное размножение полодотворения у цветковых растений. Доказывать основные особенности оплодотворения у применительно к цветковых растений. Доказывать обесполог опрадотворения у применительно к цветковых растений. Доказывать обесполое оплодотворения у применительно к цветковых растений. Доказывать обесполое и половое размножение. Ветстативное размножение размножение технов и половое размножение оплодотворения у применительно к цветковым растений, находить их различия Ветстативное размножение черты в пететативного размножения, сто роль в природе. Особенности оплодотворение у применительно к цветковым растений. Находить их различия Называть характеризовать значение размножения примены. Обоснования основовать значение вразмножения примены. Обоснововнать опсособ бесполого размножения, примения. Обосновнать основнывать основнывать основнывать основнывать основнывать обосновогия обосного основные осебенности оплодотворения у применительно к цветковым растений. Называть характерные черты в в тетативного размножения растений. Обосновные особенности оплодотворения у применительно к цветковым растений. Называть характерные черты в в тетативного размножения растений. Обоснование основные основныем основныем основныем основныем основныем обосновныем основныем о	•			
Размножение. Бесполое и половое размножение и оплодотворение. Рост и развитие организмов организмов размножение и оплодотворение. Рост и развитие организмов о				
размножение. Резмножение. Размножение. Вететативное размножение высторами. Размножения. Размножение. Вететативное размножение высторами. Размножения. Размножение. Вететативное размножение насторамножение насторамножение. Вететативное размножение насторамножение насторовати у цветковых растений. Доказывать осполого размножение осторамножение насторамножение насторамножение насторового размножение насторовати у притежном насторамножение насторовати у притежном насторамножение насторовати у притежном насторамножение насторовати у притежном насторамножения на	Размножение.	Размножение и оплодотворение у	-	
размножение. Половье клетки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов Размножение. Рост и развитие организмов Оплодотворение. Рост и развитие организмов Оплодотворение. Рост и развитие организмов Размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Наващина Ос.Г. Наващина Размножение. Всеполое размножение размножение. Всеполое размножение. Методы и зучения живых организмов: иабподение, организмов: иабподение, организмов: иабподение, организмов измерение, эксперимент Размножение. Конструкционного оплодотворение у цветковых растений. Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворения» и применять и половое размножение настений и его исподызование человеком. Особенности встетативного размножения у применять и половое размножения человеком. Особенности встетативного размножения у применять встетативного размножения у применять встетативного размножения у применять в процессе встетативного размножения у применять знания о способах встетативного размножения от опловое размножения у применять знания о способах встетативного размножения от опловое размножения от опловое размножения человеком. Применять знания о способах встетативного опамножения объема объема объема объема от опловое размножения объема объе	Бесполое			
Половые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов Половые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов Половые спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достиження отечественного учёного С.Г. Навашина Объяснять биологическую сущность бесполого размножения. Объяснять биологическую сущность бесполого размножения. Объяснять биологическую сущность полового размножения. Объяснять биологическую сущность полового размножения. Объяснять биологическую сущность бесполого размножения. Объяснять биологическую сущность полового размножения. Называть обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растений. Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растений. Сравнивать бесполог и половое размножение. Вестативное размножение растений и его использование черты вететативного размножения, сго роль в природе. Использование вететативного размножения, сто роль в природе. Использование вететативного размножения растений. Тавиам жения детений. Применять знания о способах вететативного размножения растений.	и половое		_	
Половые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов Половые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов Половые спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достиження отечественного учёного С.Г. Навашина Объяснять биологическую сущность бесполого размножения. Объяснять биологическую сущность бесполого размножения. Объяснять биологическую сущность полового размножения. Объяснять биологическую сущность полового размножения. Объяснять биологическую сущность бесполого размножения. Объяснять биологическую сущность полового размножения. Называть обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растений. Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растений. Сравнивать бесполог и половое размножение. Вестативное размножение растений и его использование черты вететативного размножения, сго роль в природе. Использование вететативного размножения, сто роль в природе. Использование вететативного размножения растений. Тавиам жения детений. Применять знания о способах вететативного размножения растений.	размножение.	свойство жизни. Типы размножения:	Называть и описывать	
Рост и развитие организмов размножение спорами. Главная особенности оплодотворение у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина Ос.Г. Навашина Ос.Г. Навашина Ос.Г. Навашина Размножение. Вететативное размножение оплодотворение у цветковых растений. Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растения. Сравнивать бесполое и половое оплодотворение» приментильно к цветковым растения. Сравнивать бесполое и половое размножение растений и его использование втетативного размножение растений и его использование черты вететативного размножения организмов: Использование вететативного размножения учеловском: прививки, культура тканей. Лабораторная работа «Черенкование комнатных растений» Примеры. Обосновывать бологотическую сущность полового размножения. Объяснять биологическую сущность полового размножения. Называть обоснованность определения чдетковым растений. Называть характерные черты вететативного размножения растений. Сравнивать различные способы и приёмы работы в процессе вететативного размножения растений. Примецры. Обосновывать бологотическую сущность полового размножения. Объяснять биологическую сущность полового размножения. Называть основные особенности опподотворения у цветковых растений. Называть обоснованность определения «Дованование оплодотворение» примениельное обесности отподотворения у цветковых растения «Дованованость определения «Дованованость определения «Дованованость определения «Дованованость оплодотворения чдетковых растения и дованость определения «Дованованость опред	Половые клетки.		способы бесполого	
Рост и развитие организмов размножения спорами. Главная особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина Особенности оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина Объяснять биологическую сущность полового размножения. Называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений. Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям. Сравнивать бесполое и половое размножение растений и его использование время живых организмов: Методы изучения живых организмов: Использование вететативного размножения, его роль в природе. Использование вететативного размножения человеком: прививки, культура тканей. Лабораторная работа «Черенкование комнатных растений» Примецы. Обосновывать биологическую сущность полового размножения. Объяснях (человособенности оплодотворения у цветковых растений. Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» примениельно к цветковым растений. Называть характерные черты вететативного размножения растений. Сравнивать различные способы и приёмы работы в процессе ветестативного размножения растений. Примецять знания о способам вететативного опособах вететативного опособах вететативного	Оплодотворение.	размножение — вегетативное и	размножения, приводить	
размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина Размножение. Вегетативное размножение Весполое размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, чэксперимент Методы изучение, заксперимент Размножение, наблюдение, чаговеком. Методы изучения живых организмов: наблюдение, чаговеком: прививки, культура тканей. Размножения и сто использование человеком: прививки, культура тканей. Размножения размножения не правоты в процессе вететативного размножения использование человеком: прививки, культура тканей. Размножения правоты и сто использование человеком: прививки, культура тканей. Применять знания о способах вегетативного размножения приемения замножения приемения замножения размножения половое размножения наблюдение, размножения размножения размножения размножения размножения размножения размножения размножения объекты	Рост и развитие	-	<u> </u>	
оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина Объяснять биологическую сущность полового размножения. Называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений. Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растений, находить их различия Размножение. Размножение. Бесполое размножение растений и его использование человеком. Особенности вегетативного размножения растений. Лабораторная работа «Черенкование комнатных растений» способах вегетативного способах вегетативного	организмов		биологическую сущность	
растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина Особенность обесность оплодобе и прастений, находить их различия Называть овоеном прастений находить их различия Павать характерые Обесполое и половое размножение черы сеполь вететативного черты их различия Павать характеры Павать характерые Чазывать характерые Чазывать характерые Чазывать характерые Чазывать характерые Чазывать характерые Пазывать характерые Чазывать характерые Чазывать обесноговы из разначания Пазывать зарактерые Обесполое и половое Пазыв		размножения. Особенности		
Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина размножения. Называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений. Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растенийм. Сравнивать бесполое и половое размножение. Вестативное размножение растений и его использование человеком. Особенности вететативного организмов: и Использование вететативного организмов: и Использование вететативного организмов: и Использование вететативного размножения, его роль в природе. и Использование вететативного организмов: и Использование вететативного организмов: и Использование вететативного размножения человеком: прививки, культура тканей. Лабораторная работа «Черенкование комнатных растений» Применять знания о способах вететативного опособах вететативного оспособах вететативного оспособах вететативного оспособах вететативного		оплодотворения у цветковых	Объяснять биологическую	
С.Г. Навашина Основные особенности оплодотворения у цветковых растений. Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям. Сравнивать бесполое и половое размножение растений, находить их различия Размножение. Ветстативное размножение растений, находить их различия Размножение. Весполое и половое размножение черты вететативного размножения организможения организмов: использование вететативного размножения человеком: Использование вететативного размножения человеком: прививки, культура тканей. Лабораторная работа «Черенкование комнатных растений» Основные особенности оплодотворения у цветковых растений. Дабораторная работа природе. Применять знания о способах вететативного		растений. Двойное оплодотворение.	-	
Размножение. Вегетативное размножение размножение размножение итоловое мотолоды изучения мивых организмов: использование вегетативного размножения, его роль в природе. измерение, ужелеримент измерение, ужелеримент измерение, ужелеримент измерение, ужелеримент измерение, измерение, ужелеримент и польовое размножение растений и него использование измерение, ужелеримент и привывки, культура узмножения размножения измерение, ужелеримент и привывки, культура ужелеримент и привывки размножения измерение, ужелеримент и привывки, культура измножения размножения измерение, ужелеримент и привывки, культура измножения размножения измерение, ужелеримент и привывки, культура измножения растений. Применять знания о способах вегетативного иприемы растений.		Достижения отечественного учёного	размножения. Называть	
Размножение. Вегетативное размножение размножение размножение. Методы изучения живых организмов: Использование внаблюдение, измерение, эксперимент Дабораторная работа "Цветковых растений. Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям. Сравнивать бесполое и половое размножение размножение размножение размножение четы в различия Вегетативное размножение наблюдение, размножения растений. Сравнивать размножения растений. Сравнивать размножения растений. Сравнивать размножения растений. Организмов: Использование вегетативного приёмы работы в процессе вегетативного размножения растений. Лабораторная работа «Черенкование комнатных растений»		С.Г. Навашина	основные особенности	
Размножение. Вегстативное размножение Бесполое размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, измерение, измерение, ужсперимент Вабораторная работа «Черенкование комнатных растений» Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям. Сравнивать бесполое и половое размножение размножение наблюдение, организмов: использование вегетативного размножения прастений. Сравнивать различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения прививки, культура размножения о способах вегетативного Применять знания о способах вегетативного			оплодотворения у	
обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям. Сравнивать бесполое и половое размножение растений и его использование размножение. Вегоды изучения живых размножения, его роль в природе. Особенности вегетативного размножения, размножения растений. Сравнивать размножения размн			цветковых растений.	
определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям. Сравнивать бесполое и половое размножение растений, находить их различия Размножение. Бесполое размножение. Вегетативное размножение растений и его использование человеком. Методы изу- чения живых организмов: использование вегетативного размножения, его роль в природе. ибпользование вегетативного наблюдение, размножения уеловеком: прививки, культура тканей. Лабораторная работа «Черенкование комнатных растений» Применять знания о способах вегетативного			Доказывать	
Споративное размножение Вегетативное размножение Размножения Ра			обоснованность	
оплодотворение» применительно к цветковым растениям. Сравнивать бесполое и половое размножение растений, находить их различия Размножение. Бесполое размножение. Методы изу- чения живых организмов: использование вегетативного размножения, его роль в природе. использование вегетативного размножения уеловеком: прививки, культура эксперимент Лабораторная работа «Черенкование комнатных растений» Применять знания о способах вегетативного			определения	
Размножение. Вегетативное размножение растений и его использование темния живых организмов: иорганизмов: иор			«двойное	
Размножение. Вегетативное размножение Бесполое размножение Весполое размножение Весполое размножение Весполое размножение Весполое размножение Весполое размножение Весполое размножение растений и его использование размножение методы изу- чения живых размножения, его роль в природе. организмов: ибпользование вегетативного размножения размножения размножения размножения размножения различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения вегетативного размножения размножения растений. Лабораторная работа «Черенкование комнатных растений»			оплодотворение»	
размножение. Вегетативное размножение Бесполое размножение Весполое размножение Весполое размножение Весполое размножение растений и его использование размножение размножение размножение Методы изу- чения живых организмов: использование вегетативного размножения, его роль в природе. организмов: ибпользование вегетативного приёмы работы в процессе вегетативного размножения вегетативного размножения вегетативного размножения вегетативного размножения приёмы работы в процессе вегетативного размножения размножения размножения размножения размножения растений. Лабораторная работа «Черенкование комнатных растений»			применительно к	
Размножение. Вегетативное размножение Бесполое размножение Бесполое размножение растений и его использование размножение размножение размножение размножение размножение размножение размножение размножение размножения Методы изу- чения живых организмов: наблюдение, измерение, измерение, зжсперимент Вегетативное размножение размножение размножение размножения растений. Применять знания о «Черенкование комнатных растений»			цветковым	
Размножение. Вегетативное размножение Бесполое размножение. Методы изу- чения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент размножения размножения размножения размножения называть характерные черты вегетативного размножения размножения размножения размножения размножения размножения размножения размножения различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения вегетативного размножения размножения размножения растений. Применять знания о «Черенкование комнатных растений»				
Размножение. Весполое растений и его использование черты вегетативного размножения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент ———————————————————————————————————			бесполое и половое	
Размножение. Бесполое растений и его использование размножение. Методы изу- чения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент Размножения Пазывать характерные черты вегетативного размножения черты вегетативного размножения размножения размножения размножения размножения приёмы работы в процессе вегетативного размножения вегетативного размножения приёмы работы в процессе вегетативного размножения приёмы работы в процессе размножения вегетативного размножения размножения размножения растений. Применять знания о способах вегетативного			размножение растений,	
Бесполое размножение. Методы изу- чения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент ———————————————————————————————————			находить их различия	
размножение. Методы изу- чения живых размножения, его роль в природе. наблюдение, измерение, эксперимент тканей. размножения размножения размножения различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения вегетативного размножения размножения размножения размножения размножения размножения растений. Лабораторная работа «Черенкование комнатных растений»	Размножение.	-		
Методы изучения живых размножения, его роль в природе. организмов: Использование вегетативного наблюдение, измерение, эксперимент измерение измения размножения объектование измения измения размножения размножения размножения размножения объектование измения размножения объектование измения размножения размножения размножения объектование измения размножения объектование измения	Бесполое	растений и его использование	черты вегетативного	
чения живых организмов: Использование вегетативного наблюдение, измерение, эксперимент тканей. размножения работа приёмы работы в процессе вегетативного размножения вегетативного размножения растений. Лабораторная работа «Черенкование комнатных растений»	размножение.		1 -	
организмов: Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура уксперимент тканей. Применять знания о способах вегетативного	Методы изу-			
наблюдение, измерение, человеком: прививки, культура размножения растений. тканей. лабораторная работа «Черенкование комнатных растений» применять знания о способах вегетативного	чения живых			
измерение, человеком: прививки, культура размножения растений. тканей. лабораторная работа «Черенкование комнатных растений» применять знания о способах вегетативного	•	Использование вегетативного	1	
эксперимент тканей. **Traned Traned	наблюдение,			
Лабораторная работа Применять знания о способах вегетативного	измерение,	- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	размножения растений.	
«Черенкование комнатных растений» способах вегетативного	эксперимент	тканей.		
«Черенкование комнатных растений» способах вегетативного		Лабораторная работа	Применять знания о	
			_ =	
μαρινιπυλικτημή τ		r normalism partemin//	размножения в	
практических целях.			-	

Рост и развитие организмов. Воспитамов. Законения пропедения черенка и фиксировать за развитием корей у черенка и фиксировать развитием корей у черенка и фиксировать развитием корей у черенка и фиксировать развития растений. Характерные черты процессов роста и дазвития растений. Зарактерные черты процессов роста и правития растений. Этапы индивидуального развития растений. В такжения растений. В такжения развития растений. В такжения развития растений. В такжения растений. Объекция предессы субыщее рост развития растений. В такжения растений от условий среды. Обобщать и системативация значий по теме 3, делать выводы. Отвечать на итоговые обросам темена развиты растений от условий среды. Обобщать и системативаровать знания по теме 3, делать выводы. Отвечать на итоговые опросы темы, Выполнить задвиз дра самоконтроз. Выкжазывать своё мнение по проблемым вопросам. Обеуждать выполнить задвиз дра самоконтроз. Выкжазывать своё мнение по проблемым вопросам. Обеуждать выполнение создаваемых проектов. Опениям среды. Обемать и достижения одножлеения дра самоконтроз. Выкжазывать своё мнение по проблемым вопросам. Обеуждать выполнение создаваемых проектов. Опениям среды. Обемать на итоговые одножлеения проектов. Опениям среды. Обемать и достижения одножлеения растений, принципы и касесификации. Нарижения растений. Выд как сдиница классификации. Нарижения растений. Выд как сдиница классификации. Нарижения растений, прастений. Касесификация за предыты растений. Выд как сдиница классификации. Нарижения растений. Выд как сдиница классификации. Чарак обемать с принцем растений. Выд как сдиница классификации. Чарак обемать с принцем растений. Выд как сдиница классификации. Чарак обемать с предыта растения по групнам. Харак средстве по групнам. Харак средстве предыта растений. Обемать на предыта растения по групнам. Харак средс				
Вости развитие организмов. Рост и развитие организмов. Зкологические проблемы. Идеятерные черты уванития растений. Этапы идеятельности и развития от условий среды обитания, процессов роста и развития растений. Этапы идеятельности и развития от условий среды обитания, процессов роста и развития от условий среды обитания, процессы развития растения. Обобщение и систематизация знаний по материалам главы 3 Ваммосвая организмов и окружающей среды обитания, растений. Обобщение и систематизация знаний по материалам главы 3 Визмоствать процессы роста и развития растения. Условий среды обитания и растития. Условий среды обитания и растительного мара (1 ч условий среды. Обобщеть и систематизация знаний по теме 3, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для свем оброжем растений. Обобщать и систематизация драстения. Обобщать и систематизировать знания по теме 3, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для свем оброжем растений. Обобщать и систематизировать знания по теме 3, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для свем оброжем растений. Обобщать и систематики по проблемым вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Опсениять сего длоклассников по уковению учебного материала и для быты практия растений. Выдетновые растений. Вакасенфикация растений. Вакасенфикация растений. Характеризовать растения по группам. Характеризовать растения по группам. Характеризовать растения по группам. Характеризовать приёмы			Формировать умения	
рост и развитие организмов. Зрактерные черты процессов роста и развитие организмов и развития растений. Зависимосты решесков роста и развития от условий среды обитания, человека в вкосиетемах. Взаимосвая организмов и окружающей среды обитаческие, обращевать основные развития от условий среды обитания, человека в вкосиетемах. Взаимосвая организмов и окружающей среды обитаческие, окружающей среды обитаческие, окружающей обображие растений. Обобщение и систематизация знаний по материалам главы 3 Вазамосвая обобщень и систематизация знаний по материалам главы 3 Вазамосвая обобщень и систематизация знаний по материалам главы 3 Васказавать селений, на выпальность растения, роль развития растения, роль организм растения, обобщень и систематизация знаний по материалам главы 3 Васказывать селем нение испетации знаний по материалам главы 3 Васказывать селем нение по проблемы по теме 3, делать выподы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самокоптроля. Высказывать селем нение по проблемым вопросам. Оберждеть выполнение создаваемых проектов. Оценивать свои для бизания по теме 3, делать выподы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самокоптроля. Высказывать свое мнение по проблемым попросам. Оберждеть патопление создаваемых проектов. Оценивать свои для бизания прастений. Сазвачение по пробленым вопросам. Оберждеть папаление создаваемых проектов. Оценивать свои для бизания растений. Сазвачение по пробленым вопросам. Оберждеть папаление создаваемых проектов. Оценивать свои для бизание на для бизание предестий. Сазвачение по проблению учестного мира. (1 т) Многообразие растений. Сазвачение для бизание в детений. Классификация растений. Сазвачение создаваемых проектов. Оценивать прижем для бизание предестия. В детений. Сазвачение одножлаемые предестия. Остематия причины дастений. Сазвачение правоны причим магетения. В детений. Сазвачение по проблемы по простения причиных детений. Сазвачение причения правотны и детений. Сазвачение правотны и детений. Сазвачение правотны детения преде			проведения черенкования	
Рост и развитие организмов. Рост и развитие организмов. Зкологические проблемы. Иподедствия и развития растений. Зависимость процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений. Зависимость процессов роста и развития растений. Последствия докологические проблемы. Пермодичность процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений. Пермодичность протессов роста и развития растений. Пермодичность протессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические окружающей среды биотические, биотические органи развития растения. Обобщение и систематизация знаний по материалам главы 3 Обощение и систематизация знаний по теме 3, делать выводы. Отвечать на птоговые вопросы теме. Выполнять задания для стемения по теме 3, делать выводы. Отвечать на птоговые вопросы теме. Выполнять задания для стемения по теме 3, делать выводы. Отвечать на птоговые вопросы теме. Выполнять задания для стижения однокласеннюе по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создваемых просктов. Оценивать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создваемых просктов. Оценивать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создваемых просктов. Оценивать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создваемых просктов. Оценивать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создваемых просктов. Оценивать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создваемых просктов. Оценивать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создваемых просктов. Оценивать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создваемых просктов. Оценивать свое мнение по проблемным видеотижения доднождений стемения по группам. Нашание вида. Группы паретва. Растений. Селнения по группам. Чарактеризовать сриницу систематики — из стемен пруктым растений. Обсемать приёмы			в ходе выполнения	
Рост и развитие организмов. Зарактериние черты происесов роста и развития растений. Зарактериные черты происесов роста и развития растений. Зарактия от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезопные ритмы. Экологические, обитические, обобщать и систематизировать процессы развития растений. Обобщение и систематизация знаний по материалам главы 3 Обобщать и систематичировать запития растений от условий среды. Обобщать и систематичировать запития по теме 3, делать выводы. Отвечать на итоговые среды. Обобщать и систематичировать запития по теме 3, делать выводы. Отвечать на итоговые опросы темы. Выполнять задания для семнене по проблемымы вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свой мнение по проблемымы вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свой мнение по проблемымы вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Опечать и и истематичи и достижения о достижения и достижения одостижения по усвоению учебного материалам и достижения и достижения дастений. Принципы их классенфикация растений. Приосхокаение названий отдельных растений. Приосхокаение названий отдельных растений. Приосхокаение названий отдельных растений. Приосхокаение названий отдельных растений. Окстематическая единии учебного материалам и достижения по труппам. Вазание выда. Группы царства единицистематики — ватечныем на пристеми по труппам. Вазание выда Группы парства единицительном выда престения по труппам. Вазание выда Гр			лабораторной работы.	
Рост и развитие организмов. В вабимете проботемы индивидуального развития растений. Этапы дародаты процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протессию сого роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протессию роста и развития растении. Варимосва и пропотенные, их влияние на жизие (сетематические, сфитические, биотические, организмов и факторы: абиотические, биотические, организмов и факторы: абиотические, биотические, организмов и факторы: абиотические, биотические организмов и поматериалам главы 3 Обобпение и еистематизация знаний по материалам главы 3 Обобпать и систематизировать знания по теме 3, депать ввводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самоситроля. Высказывать сое мнение по проблемым вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых просктов. Опечивать свое мнение по проблемым по поматериалам главы от условий среды. Обобпать и систематизировать знания по теме 3, депать ввводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самоконтроля. Высказывать сое мнение по проблемым вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых просктов. Опечивать свое мнение по проблемым вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых просктов. Опечивать свое мнение по проблемым вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых просктов. Опечивать свое мнение по проблемым вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых просктов. Опечивать свое мнение по проблемым вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых просктов. Опечивать свое мнение по проблемым вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых просктов. Опечивать свое мнение по проблемым вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых просктов. Опечивать свое мнения по теменам пределым дастений. Скатематичировать растений. Скатематичировать растений. Скатематичировать растения по группам. Характеризовать сриници систематики — видения пределы приёмы растений правичных прастений правичных пределы приемы вазваний отдельных растения прушаемы. Обсуждаемы правичных пределений правичных пределений проблемым проблемым правичений правичений п			Наблюдать за развитием	
Рост и развитие организмов. В вабимете проботемы индивидуального развития растений. Этапы дародаты процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протессию сого роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протессию роста и развития растении. Варимосва и пропотенные, их влияние на жизие (сетематические, сфитические, биотические, организмов и факторы: абиотические, биотические, организмов и факторы: абиотические, биотические, организмов и факторы: абиотические, биотические организмов и поматериалам главы 3 Обобпение и еистематизация знаний по материалам главы 3 Обобпать и систематизировать знания по теме 3, депать ввводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самоситроля. Высказывать сое мнение по проблемым вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых просктов. Опечивать свое мнение по проблемым по поматериалам главы от условий среды. Обобпать и систематизировать знания по теме 3, депать ввводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самоконтроля. Высказывать сое мнение по проблемым вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых просктов. Опечивать свое мнение по проблемым вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых просктов. Опечивать свое мнение по проблемым вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых просктов. Опечивать свое мнение по проблемым вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых просктов. Опечивать свое мнение по проблемым вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых просктов. Опечивать свое мнение по проблемым вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых просктов. Опечивать свое мнение по проблемым вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых просктов. Опечивать свое мнения по теменам пределым дастений. Скатематичировать растений. Скатематичировать растений. Скатематичировать растения по группам. Характеризовать сриници систематики — видения пределы приёмы растений правичных прастений правичных пределы приемы вазваний отдельных растения прушаемы. Обсуждаемы правичных пределений правичных пределений проблемым проблемым правичений правичений п			корней у черенка и	
Рост и развитие организмов. Экологические проблемы. Изарактерные черты процессов роста и развития растений. Характерные черты процессов роста и развития растений. Объяснять процессы проста и развития растений. Объяснять процессы роста и развития растений. Объяснять процессы роста и развития растений. Объяснять процессы роста и развития растений. Объяснять процессы развития растения. Оразвития растения. Оразвития растения. Оразвития растения. Оразвития растения. Оразвития растения. Оразвития растения. Объяснять процессы развития растения. Оразвития растения. Оразвития растения. Оразвития растения. Оразвития растения. Объяснять процессы развития растения. Оразвития растения. Оразвития растения. Объяснять процессы развития растения. Оразвития растения. Оразвития растения. Объяснять процессы растения. Оразвития растения. Объяснять процессы растения. Объяснять процессы растения. Оразвития растения. Объяснять процессы растения. Оразвития растения. Остематизировать знания по теме 3, делать выводы. Объяснять на итотовые вопросы темы. Выполнять задания для самоконтроля. Высказывать пейем проблемым вопросам. Обсуждать выполнять задания для самоконтроля. Высказывать пейем проблемым вопросам. Обсуждать выполнять задания для самоконтроля. Высказывать професмы. Обсуждать выполнять задания для самоконтроля. Высказывать професмы достижения достижения одстижения одстижения одстижения достижения достижения дазваний отдельных растений. Тримеры названий различных растений. Систематизировать растений. Систематизировать растений. Одставать приёмы				
Рост и развитие организмов докологические проблемы. Индивидуального развития растений. Марактернам оборудованием организмов и окружающей окружающей окружающей оборудованием оборудован				
Рост и развитие организмов.			<u> </u>	
Рост и развитие растений. Характериме черты процессов роста и развития растений. Утапы индивизуального развития растений. Объяснять процессы роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жосистемах. Взаимосвязи организмов и сезоппые ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические окружающей среды Обобщение и систематизация знаний по материалам главы 3 обобщение и систематизация знаний по тем 3, делать выводы. Обобщение по проблемиы по тем 3, делать выводы. Обобщать и систематизация по тем 3, делать выводы. Обобщать и систематизировать знания по тем 3, делать выводы. Обобщать и систематизировать знания по тем 3, делать выводы. Обобщать и систематизировать знания по тем 3, делать выводы. Обобщать и систематизировать знания по тем 3, делать выводы. Обобщать и систематизировать знания по тем 3, делать выводы. Обобщать и систематизировать знания по тем 3, делать выводы. Обобщать и систематизировать знания по тем 3, делать выполнять задания для самоконтроля. Высказывать своё мнение по проблемцым вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Опсинвать свой мнение по проблемцым вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Опсинвать свой по усвоению учебного материала и детений. Варатичных растений. Принскождение названий отдельных растений. Классификации. Название вида. Группы царства дстения. Характеризовать длиниту систематики — вид. Осванвать приймы.				
Рост и развитие организмов. Рост и развитие организмов. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в зависимость процессов роста и развития растений. Зависимость процессов роста и развития растений. Зависимость процессов роста и развития растений. Зависимость процессов роста и развития растения. Зарисимость процесов роста и развития растения, роль зародыща. Сравнивать процессы роста и развития растения. Сравнивать процессы роста и развития растения. Объяснять процессы развития растения. Объяснять процессы растения. Останивать процессы растения. Останивальнать процессы растения. Останивать процессы растения. Останивать процессы развития растения. Останивать процессы растения. Останивать процессы растения. Останивать процессы растения. Остания процессы растения. Останивать процессы растения. Останивать процесы растения. Останивать прибумы правития растения. Название вида. Группы парста растений. Объяснати прибумы			= -	
Рост и развитие организмов. Экологические проблемы. Последствия деятельности человска в мосистемах. Взависмость процессов роста и развития растений. Объяснять процессы роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протессания организмов и				
Организмов. Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы проблемы. Последствия деятельности человека в зкосистемах. Взаимосвязи окружающей среды обитация. Пориодичность протекания Зарисимость процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абкотические, окружающей среды (окружающей среды) Обобщение и систематизация знаний по матерналам главы 3 Обобщение и систематизация знаний по матерналам главы 3 Обобщение и систематизация знаний по матерналам главы 3 Обобщение и систематизация знаний по теме 3, делать выводы. Обобщен и по проблемным вопросам. Обосуждать выполнение по проблемным вопросам. Обеуждать выполнение по проблемным растений. Принципы их классификации. Приводить примеры названий различных растений. Классификации. Приводить примеры названий различных растений. Классификации. Название внале диници вастений. Систематизировать растений. Систематизировать растений. Систематизировать растений. Классификации. Название внале драстений. Вазание внале драгным классификации. Название внале драгнам классифика			Соорудованием	
Организмов. Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы проблемы. Последствия деятельности человека в зкосистемах. Взаимосвязи окружающей среды обитация. Пориодичность протекания Зарисимость процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абкотические, окружающей среды (окружающей среды) Обобщение и систематизация знаний по матерналам главы 3 Обобщение и систематизация знаний по матерналам главы 3 Обобщение и систематизация знаний по матерналам главы 3 Обобщение и систематизация знаний по теме 3, делать выводы. Обобщен и по проблемным вопросам. Обосуждать выполнение по проблемным вопросам. Обеуждать выполнение по проблемным растений. Принципы их классификации. Приводить примеры названий различных растений. Классификации. Приводить примеры названий различных растений. Классификации. Название внале диници вастений. Систематизировать растений. Систематизировать растений. Систематизировать растений. Классификации. Название внале драстений. Вазание внале драгным классификации. Название внале драгнам классифика	Рост и развитие	Рост и развитие растений.	Называть основные черты.	
Экологические проблемы. и развития растепий. Этапы ипдивидуального развития растепий. Объясиять процессов развития растепия, развития растепия, развития растепия, развития растепия, развития растепия, роль зародыша. Сравнивать процессов роста и развития растепия, роль зародыша. Сравнивать процессы роста и развития растепия, роль зародыша. Сравнивать процессы роста и развития растепия, роль зародыша. Сравнивать процессы роста и развития растепия. Характеризовать запы ипдивидуального развития растепия. Обобщение и систематизация знаний по материалам главы 3 Обобщать и систематизировать знания по теме 3, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самоконтроля. Высказывать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свой мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свой мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свой мнение по русвоению учебного материала Приводить примеры названий различных растений. Вид сетений. Кассификации. Название вида. Труппы царства сдиница кассификации. Название вида. Труппы царства сдиницу систематики видучении растений кассификации. Название вида. Труппы царства сдиницу систематики вид. Осваивать приёмы	-	<u> </u>	<u> </u>	
проблемы индивидуального развития растений Зависимость процессов роста и деятельности человека в звосистемах. Периодичность протекания жизнешных процессов. Суточные и сазонные ритимы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропотешные, их влияние на жизнедеятельность растений. Обобщение и систематизация знаний по материалам главы 3 Обобщеть и систематизация знаний по теме 3 , делать выводы. Обобщать и систематизировать знания по теме 3 , делать выводы. Обобщать и систематизировать знания по теме 3 , делать выводы. Обобщать и систематизировать знания по теме 3 , делать выводы. Обобщать и систематизировать знания по теме 3 , делать выводы. Обобщать и систематизировать знания по теме 3 , делать выводы. Обобщать и систематизировать зависимость роста и развития растений. Обобщать и систематизировать обобщать и достижения одноклассников по усвоенно учебного материала Тлава 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч) Мпогообразие растений кассификации названий различных растений, прищишты их классификации. Приводить примеры названий различных растений. Систематизировать растений. Систематики Вид как единица классификации Вид как единица классификации Вид как единица кассификации Вид как единица классификации Вид как единица систематики Вид как единица систематики Вид как единица систематики Вид как единица систематики Вид как единица варства Вид как единица систематики Вид как единица варства Вид как единица варства Вид как единаца варства Вид как единаца варства Вид как единаца варства Вид как единаца варства	-			
Последствия деятельности развития от условий среды обитания. Периодичность протессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические мужающей среды бистические, биотические, биотические, биотические антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений. Обобщение и систематизация знаний по материалам главы 3 Обобщение и систематизация знаний по материалам главы 3 Обобщать и систематизация знаний по твече 3, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самокогтроля. Высказывать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свои достижения одноклассников по усвоению учебного материала Тлава 4. Многообразие растений. Происхождение названий отдельных классификации. Вид — основная систематическая единица и дазвития растений, оразвития растения. Сравнать зарания достижения одноклассников по усвоению учебного материала Происхождение названий отдельных дассификации. Название вида. Группы царства растений. Систематизировать растения по группам. Характеризовать растения по группам. Характеризовать растения по группам. Характеризовать растения прийным растений изучении растений вид. Осванвать приёмы			=	
деятельности человека в развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические, факторы: абиотические, биотические, окружающей среды мятериалам главы 3 Обобщение и систематизация знаний по материалам главы 3 Обобщение и систематизация знаний по теме 3, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самоконтроля. Высказывать своё мнение по проблемным впросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать своё мнение по проблемным впросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свое мнение по проблемным потросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свое мнение по проблемным потросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свое дотижения и достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала Глава 4. Многообразие растений. Происхождение названий отдельных растений. Классификации. Вид — основная систематическая единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в вид. Осваивать приёмы	1 -		_	
человека в Зкосистемах. жизненных процессов. Суточные и жизненных процессов. Суточные и жизненных процессов. Суточные и жизнельности факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений. Обобщение и систематизация знаний по материалам главы 3 Обобщать и обобщать и осистематизировать знания по теме 3, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самоконтроля. Высказывать своё мнение по проблемым вопросым. Обеуждать выполнение создаваемых просктов. Опенивать свой достижения и достижения и достижения и достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала Систематика растений. Происхождение названий отдельных растений. Классификации. Вид — основная систематическая единица название вида. Группы царства Систематики название вида. Группы царства систематики название вида. Группы царства систематики названь вида. Осваивать процессы дора двития растений. дара двития дара двития растений. дара двития растения. дара двития растения. дара двития растения. дара двития растения. дара двития растен	1	1		
роста и развития. Взаимосвязи организмов и окружающей среды Обобщение и систематизация знаний по материалам главы 3 Обобщение и систематизация знаний по материалам главы 3 Обобщение и систематизация знаний по теме 3, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самоконтроля. Высказывать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материалы Глава 4. Многообразие растений. Происхождаение названий отдельных растений. Классификации. Вид — основная систематическая единица Взаимосвязи развития. Характеризовать этапы индивидуального развития растений от условий среды. Обобщать и систематичерам по теме 3, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самоконгроля. Высказывать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свои достижения и достижения по трушам. Бид как единица классификации. Название идал. Группы царства растений. Растений. Систематизировать растений по группам. Характеризовать стений. Обобщать приёмы			*	
Взаимосвязи организмов и окружающей среды из ветений. Обобщение и систематизация знаний по материалам главы 3 Обобщение и систематизация знаний по материалам главы 3 Обобщение и систематизация знаний по материалам главы 3 Обобщение и систематизация знаний по теме 3, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самоконтроля. Высказывать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свою достижения и достижения и достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала Глава 4. Многообразие растений. Происхождение названий отдельных растений. Происхождение названий отдельных растений. Классификация. Вид — основная систематическая единица Вид — основная систематическая единица Вид жак единица классификации. Название вида. Группы царства единицу постематики — визучении растений изучении растений вид. Осваивать приёмы			= =	
окружающей среды факторы: абиотические, биотические, окружающей среды жизнедеятельность растений. Обобщение и систематизация знаний по материалам главы 3 Обобщение и систематизация знаний по материалам главы 3 Обобщень и систематизация знаний по материалам главы 3 Обобщень и систематизация знаний по теме 3, делать выводы. Отвечать на итотовые вопросы темы. Выполнять задания для самоконтроля. Высказывать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свои достижения и достижения однокласстиков по усвоению учебного материала Тлава 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч) Многообразие растений. И происхождение названий отдельных растений. Классификации. Вид — основная систематическая единица Растения. Роль систематики в изучении растении вид. Осваивать приёмы				
окружающей среды антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений. Устанавливать зависимость роста и развития растений от условий среды. Обобщение и систематизация знаний по материалам главы 3 Обобщать и систематизировать знания по теме 3, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самоконтроля. Высказывать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свои достижения и достижения и достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала Тлава 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч) Многообразие растений. Происхождение названий отдельных растений. Происхождение названий отдельных растений. Вид как единица классификации. Вид — основная систематическая единица классификации. Название вида. Группы царства сединица состанатики в изучении растений визучении растений вид. Осваивать приёмы				
форматериала выполнять задвисимость роста и развития растений от условий среды. Обобщение и систематизация знаний по материалам главы 3 Обобщень и систематизация знаний по теме 3, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самоконтроля. Высказывать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свой мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свою достижения и достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала Тлава 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч) Многообразие растений. Риборати в растений. В растений. Происхождение названий отдельных растений. Происхождение названий отдельных растений. Вид как единица классификации. Вид — основная систематическая единица классификации. Название вида. Группы царства растения по группам. Характеризовать единицу систематики — вид. Осваивать приёмы	-	1	<u> </u>	
растений. Обобщение и систематизация знаний по материалам главы 3 Обобщать и систематизировать знания по теме 3, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самоконтроля. Высказывать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свои достижения и достижения и достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала Глава 4. Многообразие растений. Вид ботаники растений. Принципы их классификации. Вид — основная систематическая сдиница Вид — основная систематическая сдиница Растения. Роль систематики в изучении растений Вид сосваивать приёмы		l -		
Обобщение и систематизация знаний по материалам главы 3 развития растений от условий среды. Обобщать и систематизировать знания по теме 3, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самоконтроля. Высказывать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала Глава 4. Многообразие растений. Растений. Систематика растений. Суветений. Происхождение названий отдельных классификации. Вид — основная систематическая единица классификации. Название вида. Группы царства единица изучении растений и растений и растений. Соваивать приёмы	среды			
Обобщение и систематизация знаний по материалам главы 3 Обобщать и систематизировать знания по теме 3, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самоконтроля. Высказывать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала Тлава 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч) Многообразие растений, принципы их классификации растений. Классификация растений. Вид — основная систематическая единица растения. Роль систематики в изучении растений вид. Осваивать приёмы		растении.	-	
по материалам главы 3 Обобщать и систематизировать знания по теме 3, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темь. Выполнять задания для самоконтроля. Высказывать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала Глава 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч) Многообразие растений, принципы их классификации. Вид ботаники проихождение названий отдельных классификации. Вид как единица классификации. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства единица кластематики в изучении растений вид. Осваивать приёмы				
систематизировать знания по теме 3, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самоконтроля. Высказывать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала Глава 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч) Многообразие растений. Происхождение названий отдельных классификации. Вид — основная систематическая единица классификации. Название вида. Группы царства сдиница учении растений визучении растений вид. Осваивать приёмы				
по теме 3, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самоконтроля. Высказывать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала Глава 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч) Многообразие растений, принципы их происхождение названий отдельных классификации. Вид — основная систематическая единица Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства единица Растения. Роль систематики в изучении растений Вид на как единица классификации. Характеризовать единицу систематики — вид. Осваивать приёмы		по материалам главы 3	·	
Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самоконтроля. Высказывать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала Глава 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч) Многообразие растений, принципы их классификации. Происхождение названий отдельных классификации. Вид как единица классификации. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства единица кластематики в изучении растений вид. Осваивать приёмы				
Вопросы темы. Выполнять задания для самоконтроля. Высказывать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала Тлава 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч) Многообразие растений, её значение растений, принципы их принципы их классификации. Вид — основная систематическая единица Название вида. Группы царства единица Растения. Роль систематики в изучении растений вид. Осваивать приёмы				
задания для самоконтроля. Высказывать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала Глава 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч) Многообразие растений, принципы их классификации. Вид — основная систематическая единица Растения. Роль систематики в изучении растений задания для самоконтроля. Высказывать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала Приводить примеры названий различных растений. Систематизировать растений. Систематизировать растения по группам. Характеризовать единицу систематики — вид. Осваивать приёмы				
Высказывать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала Глава 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч) Многообразие растений, принципы их классификации. Вид — основная систематическая единица Растения. Роль систематики в изучении растений Высказывать своё мнение по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свои достижения и достижения и достижения и достижения по усвоению учебного материала Приводить примеры названий различных растений. Систематизировать растений. Систематизировать растения по группам. Характеризовать единицу систематики — вид. Осваивать приёмы				
по проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала Глава 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч) Многообразие растений, принципы их классификации. Вид — основная систематическая единица Вид — основная единица По проблемным вопросам. Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свои достижения и достижения по примеры названий различных растений. Систематизировать растения по группам. Характеризовать единицу систематики — изучении растений вид. Осваивать приёмы				
Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала Глава 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч) Многообразие растений, принципы их классификации. Вид — основная систематическая единица Растений. Роль систематики в изучении растений изучении растений изучении растений из названий отдельных растения по группам. Характеризовать единицу систематики — изучении растений вид. Осваивать приёмы				
создаваемых проектов. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала Глава 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч) Многообразие растений, принципы их классификации. Вид — основная систематическая единица Растения. Роль систематики в изучении растений создаваемых проектов. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала Приводить примеры названий различных растений. Систематизировать растений. Систематизировать растения по группам. Характеризовать единицу систематики — изучении растений вид. Осваивать приёмы				
Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала Глава 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч) Многообразие растений, её значение растений, её значение растений, принципы их происхождение названий отдельных классификации. Вид — основная систематическая единица название вида. Группы царства растения. Роль систематики в названий растения по группам. Характеризовать единица изучении растений вид. Осваивать приёмы				
Достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала Глава 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч) Многообразие растений, её значение растений, принципы их классификации. Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Систематизировать растения по группам. Систематическая единица классификации в дарства единица Растений. Роль систематики в единицу систематики — изучении растений вид. Осваивать приёмы			-	
одноклассников по усвоению учебного материала Глава 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч) Многообразие растений, её значение растений, её значение растений, принципы их классификации. Вид — основная систематическая единица Вид — основная растений. Группы царства единица Растения. Роль систематики в единицу систематики — изучении растений вид. Осваивать приёмы				
Усвоению учебного материала Глава 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч) Многообразие растений, её значение растений, её значение растений, принципы их происхождение названий отдельных классификации. Вид — основная систематическая единица Растения. Роль систематики в изучении растений вид. Осваивать приёмы				
материала Глава 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч) Многообразие растений, её значение растений, её значение растений, принципы их классификации. Приводить примеры названий различных растений. Происхождение названий отдельных классификации. растений. Вид — основная систематическая единица классификации. растения по группам. Название вида. Группы царства единица Характеризовать единицу систематики — единицу систематики — вид. Осваивать приёмы				
Глава 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч) Многообразие растений, ей значение растений, ей значение растений, принципы их классификации. Приводить примеры названий различных растений. принципы их классификации. Происхождение названий отдельных растений. Вид — основная систематическая единица Вид как единица классификации. Систематизировать растения по группам. Классификации. Растения. Группы царства Растения. Характеризовать единицу систематики — вид. Осваивать приёмы				
Многообразие растений, ей значение растений, ей значение растений, принципы их классификации. Вид — основная систематическая единица Растения. Роль систематики в изучении растений вид. Осваивать приёмы			*	
растений, принципы их происхождение названий отдельных классификации. Вид — основная систематическая единица Растения. Роль систематики в изучении растений вид. Осваивать приёмы названий различных растений. Систематизировать растения по группам. Характеризовать единица остематики в вид. Осваивать приёмы				
принципы их классификации. Вид — основная систематическая единица Растений. Растений изучении отдельных растений. Систематизировать растения по группам. Характеризовать единицу систематики — вид. Осваивать приёмы	-	_		
классификации. Вид — основная систематическая единица единица Растений. Классификация растений. Вид — основная систематическая единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в единицу систематики — вид. Осваивать приёмы	1 * ·	<u> </u>	=	
Вид — основная систематическая единица классификации. Название вида. Группы царства единица Растения. Роль систематики в изучении растений вид. Осваивать приёмы	_	<u> </u>		
систематическая название вида. Группы царства Характеризовать единица Растения. Роль систематики в назучении растений вид. Осваивать приёмы	-	1 * *		
единица Растения. Роль систематики в единицу систематики — изучении растений вид. Осваивать приёмы		_		
изучении растений вид. Осваивать приёмы	систематическая		<u> </u>	
	единица		<u> </u>	
работы с		изучении растений	<u> </u>	
			работы с	

		определителем растений.	
		Объяснять значение	
		систематики растений для	
		ботаники.	
		Использовать	
		информационные ресурсы	
		для подготовки	
		презентации сообщения о	
		деятельности К. Линнея и	
		роли его исследований в	
		биологии	
	Водоросли, их многообразие в	Выделять и описывать	Микроскоп
	природе	существенные признаки	цифровой,
организмов.	Общая характеристика. Строение,	водорослей.	микропрепара
Значение	размножение водорослей.	Характеризовать главные	ты.
растений в	Разнообразие водорослей. Отделы:	черты, лежащие в основе	(Одноклеточн
природе и жизни	Зелёные, Красные, Бурые водоросли.	систематики водорослей.	ая водоросль
человека	Значение водорослей в природе.	Распознавать водоросли	
	Использование водорослей	на рисунках, гербарных	хламидомона
1	человеком	материалах. Сравнивать	да)
		водоросли с наземными	
		растениями и находить	
		общие признаки.	
		Объяснять процессы	
		размножения у	
		одноклеточных и	
		многоклеточных	
		водорослей. Использовать	
		информационные ресурсы	
		для подготовки	
		сообщения о	
		значении водорослей в	
		природе и для человека	
Усложнение	Отдел Моховидные. Общая	Сравнивать	Микроскоп
растений в	характеристика и значение	представителей	цифровой,
процессе	Моховидные, характерные черты	различных групп растений	микропрепара
эволюции.	строения. Классы: Печёночники и	отдела, делать выводы.	ты. (Сфагнум
Многообразие .	Листостебельные, их отличительные	Называть существенные	— клеточное
растений,	черты. Размножение (бесполое и	признаки мхов.	строение)
принципы их	половое) и развитие моховидных.	Распознавать	
классификации	Моховидные как	представителей	
	споровые растения. Значение мхов в	моховидных на рисунках,	
	природе и в жизни человека.	гербарных	
		материалах, живых	
		объектах.	
		Характеризовать признаки	
		принадлежности	
		моховидных к	
		высшим споровым	
		растениям. Объяснять	
		Hadroot Lagor Honey Honey H	
1		процессы размножения и	
		развития моховидных, их особенности.	

	T	V	<u> </u>
		Устанавливать	
		взаимосвязь строения	
		мхов и их воздействия на	
		среду обитания.	
Усложнение	Плауны. Хвощи. Папоротники. Их	Находить общие черты	
растений в	общая характеристика	строения и размножения	
процессе	Характерные черты высших	плаунов, хвощей,	
эволюции.	споровых растений. Чередование	папоротников, черты их	
Значение	полового и бесполого размножения в	отличия.	
растений в	цикле развития. Общая	Сравнивать особенности	
природе и жизни	характеристика отделов:	строения и размножения	
человека	Плауновидные, Хвощевидные,	мхов и папоротников,	
	Папоротниковидные, их значение в	делать выводы о	
	природе и жизни человека	прогрессивном строении	
		папоротников.	
		Обосновывать роль	
		папоротникообразных в	
		природе и необходимость	
		охраны исчезающих	
		видов. Использовать	
		информационные ресурсы	
		для подготовки	
		презентации проекта о	
		разнообразии и роли	
		высших споровых	
		растений в природе	
Рост, развитие и	Отдел Голосеменные. Общая	Выявлять общие черты	Работа с
размножение	характеристика и значение	строения и развития	гербарным
растений.	Общая характеристика	семенных растений.	материалом
Голосеменные.	голосеменных. Расселение	Осваивать приёмы работы	
Основные	голосеменных по поверхности Земли.	с определителем растений.	
растительные	Образование семян как	Сравнивать строение	
сообщества	свидетельство более высокого уровня	споры и семени, находить	
	развития голосеменных по	преимущества. Объяснять	
	сравнению со	процессы размножения и	
	споровыми. Особенности строения и	развития голосеменных.	
	развития представителей класса	Прогнозировать	
	Хвойные. Голосеменные на	последствия	
	территории Рос- сии. Их значение в	нерациональной	
	природе и жизни человека	деятельности человека для	
		жизни голосеменных.	
		Использовать	
		информационные ресурсы	
		для подготовки	
		презентации проекта о	
		значении хвойных лесов	
		России	
Усложнение	Отдел Покрытосеменные. Общая	Выявлять черты	Работа с
растений в	характеристика и значение	усложнения организации	гербарным
процессе	Особенности строения, размножения	покрытосеменных.	материалом
эволюции.	и развития. Сравнительная	Сравнивать и находить	
Покрыто-	характеристика	признаки сходства и	
Покрыто	покрытосеменных и голосеменных	отличия в строении и	

	T	1	T
растения,	растений.	жизнедеятельности	
принципы их	Более высокий уровень развития	покрытосеменных и	
классификации.	покрытосеменных по сравнению с	голосеменных. Применять	
Охрана редких и	голосеменными, лучшая приёмы работы с		
исчезающих	приспособленность к различным определителем растений.		
видов растений	условиям окружающей среды.	ружающей среды. Устанавливать	
1	Разнообразие жизненных форм	взаимосвязь	
	покрытосеменных. Характеристика	приспособленности	
	классов	покрытосеменных к	
	Двудольные и Однодольные	условиям среды.	
	растения, их роль в природе и жизни	Выделять и сравнивать	
	человека. Охрана редких и	существенные признаки	
	исчезающих видов	строения однодольных и	
	, , , , ,	двудольных	
		растений. Объяснять	
		причины использования	
		покрытосеменных для	
		выведения культурных	
		форм. Использовать	
		информационные	
		ресурсы для подготовки	
		презентации проекта об	
		охраняемых видах	
		покрытосеменных	
D	C	растений	D. C
Разнообразие	Семейства класса Лвулольные	Выделять основные	Работа с
организмов.	Общая	признаки класса	гербарным
Важнейшие	характеристика. Семейства:	Двудольные. Описывать	материалом
сельскохозяйстве	Розоцветные,	отличительные признаки	
нные культуры.	Мотыльковые, Крестоцветные,	семейств класса.	
Ядовитые	Паслёновые,	Распознавать	
растения. Роль	Сложноцветные. Отличительные	представителей семейств	
человека в	признаки	на рисунках, гербарных	
биосфере	семейств. Значение в природе и в	материалах, натуральных	
	жизни человека.	объектах.	
	Сельскохозяйственные культуры	Применять приёмы	
		работы с определителем	
		растений.	
		Использовать	
		информационные ресурсы	
		для подготовки	
		презентации проекта о	
		роли растений класса	
		Двудольные в природе и в	
		жизни человека	
Разнообразие	Семейства класса Однодольные	Выделять признаки класса	Работа с
организмов.	Общая характеристика. Семейства:	Однодольные. Определять	гербарным
Охрана редких и	Лилейные, Луковые, Злаки.	признаки деления классов	материалом
исчезающих	Отличительные признаки. Значение в	Двудольные и	
видов растений.	природе, жизни человека.	Однодольные на	
Важнейшие	Исключительная роль злаковых	семейства. Описывать	
сельскохозяйстве	растений	характерные черты	
нные культуры		семейств класса	
нные купьтуры		семеиств класса	

		Однодольные. Применять приёмы работы с определителем растений. Приводить примеры охраняемых видов. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о практическом использовании растений семейства Однодольные, о значении злаков для живых организмов
Эволюция растений. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленност ь организмов к среде обитания. Охраняемые виды	Историческое развитие растительного мира. Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов	Объяснять сущность понятия об эволюции живого мира. Описывать основные этапы эволюции организмов на Земле. Выделять этапы развития растительного мира. Называть черты приспособленности растений к наземному образу жизни. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о редких и исчезающих видах растений
Система и эволюция органического мира. Охраняемые виды. Значение растений в природе и жизни человека. Роль человека в биосфере	Разнообразие и происхождение культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение.	Называть основные признаки отличия культурных растений от дикорастущих. Объяснять способы расселения растений по земному шару. Характеризовать роль человека в появлении многообразия культурных растений. Приводить примеры культурных растений своего региона. Характеризовать роль сорных растений в природе и жизни человека. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о

		жизни и научной	
		деятельности Н.И.	
		Вавилова.	
Дары Старого и	<u> Дары Старого и Нового Света</u>	Называть родину	
Нового Света.	Дары Старого (пшеница, рожь,	наиболее	
Значение	капуста, виноград, банан) и Ново	го распространённых	
растений для	(картофель, томат, тыква) Света.	культурных	
человека.	История и центры их появления.	растений (пшеницы, ржи,	
	Значение растений	картофеля, капусты,	
	в жизни человека.	тыквы, томата, банана и	
		др.). Объяснять причины	
		вхождения картофеля в	
		ряд ведущих	
		сельскохозяйственных	
		культур России.	
		Называть причины	
	Обобщение и систематизация	широкого использования	
	знаний по материалам	человеком злаковых	
	главы 4	растений — пшеницы,	
		ржи и ячменя.	
		Характеризовать значение	
		растений в жизни	
		человека.	
		25.5	
		Обобщать и	
		систематизировать знания	
		по теме 4, делать выводы.	
		Отвечать на итоговые	
		вопросы темы. Выполнять	
		задания для самоконтроля.	
		Высказывать своё мнение	
		по проблемным вопросам.	
		Обсуждать выполнение	
		создаваемых проектов. Оценивать свои	
		достижения и достижения	
		одноклассников по усвоению учебного	
		1 -	
Глара 5 Природии	 ые сообщества (4 ч)	материала	
Экосистемная	Понятие о природном	Объяснять сущность понятия	
организация	<u>сообществе —биогеоценозе и</u>	«природное сообщество».	
живой природы.	экосистеме	Устанавливать взаимосвязь	
Экосистема.	Понятие о природном	структурных звеньев	
Круговорот	сообществе (биогеоценозе,	природного	
веществ и	экосистеме).	сообщества.	
превращения	В.Н Сукачёв о структуре	Оценивать роль круговорота	
энергии	природного сообщества и	веществ и потока энергии в	
1	функциональном участии	экосистемах.	
	The transformation of the true		

		D	
	живых организмов в нём.	Выявлять преобладающие типы	
	Круговорот веществ и поток	природных сообществ родного	
энергии как главное условие		края.	
	существования при- родного	Характеризовать влияние	
	сообщества. Совокупность	абиотических факторов на	
	живого населения природного	формирование природного	
	сообщества (биоценоз).	сообщества.	
	Условия среды обитания	Использовать информационные	
	(биотоп). Роль растений в	ресурсы для подготовки	
	природных сообществах	сообщения о природных	
		сообществах России	
Результаты	Совместная жизнь	Характеризовать условия	
эволюции:	организмов в природном	обитания растений в разных	
многообразие	сообществе	ярусах	
видов,	Ярусное строения природного	природного сообщества.	
приспособленност	сообщества —	Называть черты	
ь организмов к	надземное и подземное.	приспособленности	
среде обитания.	Условия обитания	растений к существованию в	
Взаимосвязи	растений в биогеоценозе.	условиях яруса. Работать в	
организмов и	Многообразие форм живых	паре:	
окружающей	организмов как следствие	приводить примеры	
среды	ярусного строения природных	взаимодействия живых	
	сообществ	организмов при совместном	
		обитании в природном	
		сообществе. Объяснять	
		целесообразность ярусности в	
		жизни живых организмов.	
		Называть причины появления	
		разнообразия живых	
		организмов	
		в ходе эволюции	
	Смена природных сообществ	Объяснять причины смены	
	<u>и её причины</u>	природных сообществ	
	Понятие о смене природных	Приводить примеры смены	
	сообществ. Причины смены:	природных сообществ,	
	внутренние и внешние.	вызванных	
	Естественные и культурные	внешними и внутренними	
	природные сообщества, их	причинами.	
	особенности и роль в биосфере.	Объяснять причины	
	Необходимость мероприятий по	неустойчивости культурных	
	сохранению природных	сообществ —	
	сообществ.	агроценозов. Аргументировать	
		необходимость бережного	
		отношения к природным	
		сообществам.	
		Cooongoorbani.	
	I		

Подведём итоги	Итоговый контроль	Систематизировать и обобщать
	Контроль и систематизация	знания по темам курса
	знаний по материалам	биологии 6 класса.
	курса биологии	Использовать учебные действия
	6 класса. Выявление уровня	для формулировки ответов.
	сформированности	Называть представителей и
	основных видов учебной	характеризовать отличительные
	деятельности.	признаки царства Растения.
		Объяснять строение и функции
	Обсуждение заданий на лето	органов и систем органов
		растений.
		Устанавливать взаимосвязь
		жизнедеятельности
		растительных
		организмов и существования
		экосистем.
		Излагать свою точку зрения на
		необходимость принятия мер по
		охране растительного мира.
		Выбирать задание на лето,
		анализировать его содержание

Тематическое планирование материала в 7 классе «БИОЛОГИЯ . РАЗНООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ: ЖИВОТНЫЕ»

- Часть 1. Общие сведения о мире животных
- Часть 2. Строение тела животных
- Часть 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные
- Часть 4 ПодцарствоМногоклеточные
- Часть 5 Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви
- Часть 6 Тип Моллюски
- Часть 7. Тип Членистоногие
- Часть 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы
- Часть 9. Класс Земноводные, или Амфибии
- Часть 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии
- Часть 11. Класс Птицы
- Часть 12. Класс Млекопитающие, или Звери Часть 13. Развитие животного мира на Земле

№	Тема урока	Кол-во	Основные виды учебной	Использование
урока		часов	деятельности	оборудования
Общие	Общие сведения о животных (8)			
1	Зоология – наука о	1	Называть предмет изучения	
	животных.		зоологии.	
			Приводить примеры животных	
			вредителей сельскохозяйствен-	
			ных растений.	
			Описывать признаки животных.	
			Отличать животных от растений.	
			Выделять значение животных в	
			природе и в жизни человека.	
2	Краткая история	1	Уметь характеризовать каждый	
	развития зоологии		этап развития зоологии.	

3	Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе.	1	Давать определение понятию место обитания животного. Называть основные среды жизни и приводить примеры животных, обитающих в них. Описывать и приводить примеры различных форм взаимоотношений между животными. Объяснять приспособленность	
4	V. Too ov bywa	1	животных к условиям среды обитания по плану.	
4	Классификация животных. Основные систематические группы животных.	1	Называть систематические категории. Отличать классификацию растений от классификации животных. Объяснять значение классификации животных.	
5	Влияние человека на животных.	1	Приводить примеры воздействия человека на численность и разнообразие животных. Описывать меры охраны редких животных.	
6	Клетка.	1	Перечислять основные органоиды клетки. Называть роль в клетках основных органоидов, основные виды тканей. Отличать клетки животных от клеток.	Микроскоп цифровой, микропрепараты.
7	Ткани.	1	Дать определение термину ткани. Объяснять, почему у животных есть нервная ткань. Характеризовать основные виды тканей.	Микроскоп цифровой, микропрепараты
8	Органы и системы органов.	1	Давать определение терминам орган, система органов. Называть системы органов. Характеризовать строение и функции систем органов. Доказать, что системы органов в организме функционируют взаимосвязано.	
	пейшие (5 ч)			
9	Саркодовые.	1	Распознавать по рисункам и описывать органоиды эвглены зеленой. Называть условия обитания и	

			способ передвижения. Объяснять, почему вольвокс относят к одноклеточным организмам. Сравнивать эвглену зеленую с растениями и животными. Выделять черты усложнения у	
			эвглены зеленой.	
10	Административная контрольная работа	1	Оценка и коррекция знаний учащихся.	
11	Жгутиковые.	1	Называть среду обитания и способ передвижения амёбы. Описывать условия образования цисты. Распознавать по рисункам и описывать органоиды амебы. Объяснять способ питания и выделения, размножения. Доказывать, что клетка амебы является самостоятельным организмом.	Микроскоп цифровой, микропрепараты (амеба, эвглена зелёная)
12	Инфузории. Лабораторная работа «Строение инфузории-туфельки».		Называть функции органоидов инфузории-туфельки. Распознавать по рисунку и описывать строение инфузориитуфельки. Доказывать, что инфузорииболее сложные организмы. Выделять особенности размножения у инфузорий. Сравнивать различных представителей простейших. Работать в паре -характеризовать по рисункам учебника приспособленность животных и растений к среде обитания	Микроскоп цифровой, микропрепараты. (инфузория)
13	Многообразие простейших.	1	Перечислять меры, предупреждающие заболевание амебной дизентерией и малярией. Объяснять роль простейших в природе и в жизни человека Характеризовать типы простейших. Высказывать предположение о том, что одноклеточные животные не вымирают.	
	ишечнополостные (3	<u> </u>		
14	Пресноводная гидра.	1	Называть признаки типа Кишечнополостные, образ жизни гидры. Объяснять значение термина кишечнополостные, при помощи	Микроскоп цифровой, микропрепараты.(внутрен нее строение гидры)

			рисунка процесс регенерации гидры. Выделять причинно- следственную связь между образом жизни кишечнополостных и симметрией тела. Распознавать строение гидры. Перечислять значение различных клеток. Описывать особенности жизнедеятельности гидры. Сравнивать строение и жизнедеятельность гидры и инфузории-туфельки.	
			Характеризовать по плану размножение пресноводной	
15	Морские кишечнополостные .	1	гидры. Называть значение кишечнополостных в природе и в жизни человека. Распознавать и описывать представителей типа Кишечнополостные. Доказывать принадлежность представителей к одному типу. Характеризовать тип Кишечнополостные.	
16	Обобщение темы «Простейшие и кишечнополостные	1	Уметь распознавать и характеризовать представителей Простейших и	
Uanau	(6 11)		Кишечнополостных	
Черви 17	Плоские черви: белаяпланария	1	Называть функции систем внутренних органов. Узнавать по рисункам и таблицам системы органов. Распознавать животных типа Плоские черви. Объяснять поведение белойпланарии. Доказывать усложнение строения плоских червей по сравнению с кишечнополостными Сравнивать строение пресноводной гидры и белой планарии.	
18	Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни.	1	Называть меры защиты от паразитических червей. Узнавать по рисунку стадии развития печеночного сосальщика. Выявлять приспособления	

			к паразитизму. Объяснять роль плоских червей в	
			природе и в жизни человека. "Сравнивать свободноживущих и	
			паразитических плоских червей. Характеризовать по плану тип Плоские черви.	
19	Круглые черви. Нематоды.	1	Распознавать и описывать животных, принадлежащих к типу Круглые черви.	
			Объяснять меры профилактики заражения. Характеризовать образ жизни	
			круглых червей.	
20	Кольчатые черви: многощетинковые.	1	Узнавать по рисункам и называть системы органов. Распознавать и описывать представителей типа Кольчатые	Цифровой микроскоп, лабораторное оборудование. Электронные таблицы
			черви. Сравнить строение органов	электронные таолицы
21	V a W Watty to Watty	1	кольчатых и круглых червей.	
21	Кольчатые черви: малощетинковые.	1	Описывать приспособления для жизни в почве.	
	Малощетинковые. Лабораторная		Мизни в почьс. Объяснять роль дождевого червя	
	работа «Знакомство		в почвообразовании.	
	со строением		Характеризовать по плану тип	
	дождевого червя».		Кольчатые черви.	
	-		Определять принадлежность кольчатых червей к классам.	
22	Обобщение темы	1	Оценка и коррекция знаний	
	«Типы: Плоские		учащихся.	
	черви, Круглые			
	черви, Кольчатые			
/TC 3	черви».			
	Іоллюски (4 ч)	1	n.	
23	Общая	1	Распознавать и описывать	
	характеристика моллюсков		животных типа моллюсков. Выделять особенности строения	
	МОЛЛЮСКОВ		и функций моллюсков.	
			*Объяснять влияние	
			малоподвижного образа жизни	
			на организацию моллюсков.	
			Сравнивать строение моллюсков	
			и кольчатых червей.	
24	Брюхоногие	1	Определять принадлежность	
	моллюски		моллюсков к классам.	
			*Узнавать системы органов	
			брюхоногих моллюсков. Объяснять значения в природе и	
			в жизни человека.	
			Выделять приспособления	
			брюхоногих моллюсков к среде	

			обитания.	
25	Двустворчатые моллюски. Лабораторная работа «Внешнее строение раковин моллюсков».	1	Определять принадлежность моллюсков к классам. Узнавать системы органов двустворчатых моллюсков. Выделять приспособления двустворчатых моллюсков к среде обитания. Объяснять значение двустворчатых моллюсков. Сравнивать по плану двустворчатых и брюхоногих моллюсков.	Цифровой микроскоп, лабораторное оборудование. Влажные препараты, коллекции раковинмоллюсков. Электронные таблицы
26	Головоногие моллюски.	1	Называть функции головоногих моллюсков. Выделять особенности строения головоногих моллюсков. Характеризовать по плану представителей классов моллюсков.	
Тип Ч.	ленистоногие (9 ч)		MODIOCKOB.	
27-28	Класс	2	Распознавать животных типа	
	Ракообразные.		Членистоногие. Распознавать и описывать внешнее строение и многообразие членистоногих. Узнавать по рисункам системы внутренних органов. Выделять отличия внутреннего строения ракообразных. Объяснять роль ракообразных в природе и в жизни человека. Выявлять приспособления ракообразных к среде обитания, образу жизни	
29-30	Класс Паукообразные	2	Описывать образ жизни и особенности строения паукообразных: восьминогие, отсутствие усиков, органы дыхания наземного типа, отделы тела (головогрудь, брюшко). Узнавать системы внутренних органов. Выделять особенности поведения и жизнедеятельности. Клещи. Значение паукообразных	
31	Насекомые: особенности строения и жизнедеятельности. Лабораторная работа «Внешнее строение майского	1	Приводить примеры насекомых с различным типом ротового аппарата. Выделять приспособления насекомых к среде обитания, особенности внутреннего строения насекомых.	Гербарный материал — строение насекомого

	1	•	1	
	жука».		Объяснять связь типа ротового	
			аппарата с характером	
			употребляемой пищи.	
			Сравнивать по выделенным	
			критериям представителей	
			членистоногих, внутреннее	
			строение насекомых и	
			паукообразных.	
			Узнавать системы внутренних	
			органов.	
32	Типы развития и	1	Приводить примеры насекомых с	Гербарный материал —
	многообразие		полным и неполным	типы развития насекомых
	насекомых.		превращением.	-
			Описывать стадии развития	
			насекомых.	
			Перечислять признаки отрядов.	
			Выделять особенности развития	
			насекомых.	
33	Пчелы и муравьи.	1	Приводить примеры продуктов	
	Полезные		пчеловодства, и их исполь-	
	насекомые. Охрана		зования человеком.	
	насекомых.		Описывать значение насекомых в	
			природе и жизни человека.	
			Доказывать, что тутовый шел-	
			копряд - домашнее животное.	
			Характеризовать меры по охране	
			насекомых.	
34	Насекомые –	1	Перечислять меры борьбы с	
	вредители сада и		вредными насекомыми.	
	огорода.		Называть насекомых -	
	Переносчики		переносчиков возбудителей	
	заболеваний		заболеваний человека.	
	человека.		Приводить примеры насекомых-	
	Экскурсия		вредителей и описывать их	
	«Разнообразие и		развитие.	
	роль		Характеризовать по плану	
	членистоногих в		насекомых - переносчиков	
	природе».		возбудителей заболеваний.	
35	Обобщение знаний	1	Оценка и коррекция знаний уча-	
	по темам		щихся.	
	«Моллюски»,			
	«Членистоногие».			
	Тип Хордовые (30 ч)			
36	Общие признаки	1	Называть общие признаки	
	хордовых		Хордовых, знать их	
	животных.		характеристику.	
	Лабораторная			
	работа «Изучение			
	строения			
	ПОЗВОНОЧНОГО			
	животного».			
37	Рыбы: внешнее	1	Называть органы чувств, обес-	Влажные препараты
	строение.		печивающие ориентацию в воде.	«Рыбы»
	<u> </u>	I	, 1	<u> </u>

	Лабораторная работа «Внешнее строение рыб».		Описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб. Определять по рисунку места обитания рыб. Характеризовать функции плавников рыбы. Выделять: • особенности строения рыб; • особенности строения и	
38	Внутреннее строение рыб.	1	функции органов чувств. Называть отделы, органы систем и их функцию. Перечислять характерные черты внутреннего строения. Узнавать по рисунку системы внутренних органов. Объяснять значение плавательного пузыря для костных рыб. Выделять особенности строения рыб.	Влажные препараты «Рыбы». Модель — скелет рыбы
39	Особенности размножения рыб.	1	Называть тип оплодотворения у большинства рыб. Приводить примеры проходных рыб. Выделять особенности строения и функций органов размножения рыб. Объяснять значение миграций в жизни рыб.	
40	Основные систематические группы рыб.	1	Называть представителей класса хрящевых и костных рыб. Распознавать и описывать наиболее распространенные виды рыб, обитающие в Водоемах Брянкой области. Перечислить особенности строения кистеперых и двоякодышащих рыб. Сравнивать различные отряды костистых рыб. Доказывать, что хрящевые рыбы -древняя группа рыб. Выявлять приспособления рыб к различным условиям жизни.	
41	Промысловые рыбы. Их рациональное использование и охрана.	1	Называть представителей промысловых рыб. Называть рыб, разводимых в прудах, и описывать их практическое значение. Характеризовать роль промысловых рыб в жизни человека.	

		1	T	T
			Доказывать практическую	
			значимость прудоводства.	
			Объяснять биологическое и	
			хозяйственное обоснование	
			акклиматизации.	
			Обосновывать приемы	
			рационального ведения	
			рыболовства.	
42	Земноводные:	1	Узнавать отделы скелета	
	места обитания и		земноводных.	
	внешнее строение.		Описывать внешнее строение	
			земноводных.	
			Описывать приспособления к	
			жизни на суше и в воде.	
			Выделять особенности строения	
			земноводных.	
			Сравнивать скелет земноводных	
			и костных рыб.	
43	Внутреннее	1	Узнавать по рисунку системы	Влажные препараты
	строение		внутренних органов.	«Земноводные»
	земноводных		Описывать строение и функции	
			систем внутренних органов.	
			Сравнивать строение систем	
			внутренних органов.	
			Объяснять, почему у	
			земноводных хуже развит	
			мозжечок, чем у рыб.	
44	Годовой цикл	1	Находить сходство в	
	МИЗНИ		размножении и развитии рыб и	
	земноводных, их		земноводных.	
	происхождение.		Сравнивать по выделенным	
			критериям скелет ящерицы и ужа	
45	Многообразие и	1	Называть:	
	значение		места обитания земноводных,	
	земноводных.		основные отряды	
			Объяснять приспособления	
			земноводных к различным	
			условиям жизни	
			Указывать причины сокращения	
			и меры по охране.	
			Характеризовать роль амфибий в	
			природе	
			Оценка и коррекция знаний	
			учащихся. Контроль, оценка и	
			коррекция знаний учащихся	
46	Особенности	1	Называть приспособления в	Влажные препараты
	внешнего и		строении и жизнедеятельности	«Пресмыкающиеся»
	внутреннего		для наземного образа жизни	
	строения		Объяснять название класса	
	пресмыкающихся.		«Пресмыкающиеся».	
			Сравнивать внешнее строение	
			прыткой ящерицы и	
			гребенчатого тритона	

47	Многообразие пресмыкающихся.	1	Перечислять усложнения в строении систем органов. Узнавать по рисункам системы внутренних органов. Объяснять причины более сложного поведения пресмыкающихся. Выделять особенности размножения, способствующие сохранению потомства.	
48	Значение пресмыкающихся. Происхождение пресмыкающихся.	1	Характеризовать по плану земноводных и пресмыкающихся Приводить примеры ящеров и их среды жизни. Называть причины вымирания ящеров. Объяснять: • роль пресмыкающихся в жизни человека и в природе; • необходимость охраны пресмыкающихся.	
49	Обобщение темы «Рыбы. Земноводные. Пресмыкающиеся»	1	Оценка и коррекция знаний учащихся	
50	Среда обитания и внешнее строение птиц. Лабораторная работа «Внешнее строение птицы».	1	Характеризовать типы перьев и их значение в жизни птиц. Описывать приспособления внешнего строения для полёта Сравнивать внешнее строение пресмыкающихся и птиц. Выделять особенности строения скелета птиц. Объяснять причины расположения и строения мышц птиц. Характеризовать изменения скелета птиц в связи с полетом.	Чучело Птицы, Перья птицы, микропрепараты «Перья птиц»
51	Опорно- двигательная система птиц. Лабораторная работа «Строение скелета птицы».	1	Выделять особенности строения скелета птиц. Объяснять причины расположения и строения мышц птиц. Характеризовать изменения скелета птиц в связи с полетом.	Скелет голубя
52	Внутреннее строение птиц.	1	Узнавать по рисункам системы внутренних органов. Называть прогрессивные черты организации птиц по сравнению с пресмыкающимися. Выделять приспособленность систем органов птиц к полету. Сравнивать строение головного	

	1			
			мозга птиц и пресмыкающихся.	
			Объяснять, почему у птиц	
			быстрее вырабатываются	
			условные рефлексы по	
			сравнению с рептилиями;	
			причины интенсивности обмена	
			веществ.	
53	Размножение и	1	Называть этапы развития яйца и	
	развитие птиц.		зародыша, причины появления у	
	Лабораторная		птиц инстинкта перелёта.	
	работа «Изучение		Выделять особенности строения	
	строение куриного		органов размножения, связанные	
	яйца».		с полетом.	
			Устанавливать соответствие	
			между частями яйца и их функ-	
			циями.	
			Находить отличия между	
			гнездовыми и выводковыми	
			птицами.	
54	Годовой	1	Описывать сезонные явления в	
	жизненный цикл и	_	жизни птиц.	
	сезонные явления в		Наблюдать за жизнью птиц в	
	жизни птиц		различные сезоны и вести	
	жизин инц		дневник наблюдений.	
			Характеризовать значение гнёзд	
			в жизни птиц.	
55	Многообразие	1	Называть экологические группы	
	птиц.	1	птиц.	
	шиц.		Приводить примеры птиц	
			различных экологических групп.	
			Определять особенности	
			1 1	
			строения птиц различных	
56	2	1	экологических групп.	
56	Значение птиц и их	1	Перечислять роль птиц: • в	
	охрана.		природе; • в жизни человека.	
			Приводить примеры	
			хозяйственных групп и пород	
			кур.	
			Описывать меры по охране птиц	
			и приводить примеры редких и	
			охраняемых птиц.	
			Распознавать и описывать	
			домашних птиц.	
			Находить сходства в строении	
			птиц и пресмыкающихся.	
57	Обобщение темы	1	контроль, оценка и коррекция	
	«Птицы».		знаний учащихся	
58	Внешнее строение	1	Называть общие признаки	
	млекопитающих.		млекопитающих.	
			Перечислять функции желез	
			млекопитающих.	
			Описывать строение кожи.	
			Выделять особенностей	
	L	i .	<u> </u>	ı

			внешнего строения. Сравнивать по заданным кри- териям внешнее строение	
59	Внутреннее строение млекопитающих. Лабораторная работа «Строение скелета млекопитающих».	1	млекопитающих и рептилий. Перечислять особенности строения скелета. Узнавать по рисункам системы внутренних органов. Пояснять отличия в строении коры больших полушарий у различных млекопитающих. Выделять особенности внутреннего строения. Узнавать по рисункам системы внутренних органов. Выделять особенности внутреннего строения	Влажные препараты «Кролик», скелет млекопитающего
60	Размножение и развитие млекопитающих.	1	млекопитающих Приводить примеры заботы о потомстве. Находить черты сходств в размножении пресмыкающихся и млекопитающих. Доказывать преимущества живорождения и вскармливания детеньшей молоком. Характеризовать по плану размножение и развитие зародыша. Объяснять влияние на поведение	
61	Происхождение млекопитающих	1	сезонных изменений. Знать и анализировать происхождение млекопитающих	
62	Многообразие млекопитающих.	1	Приводить примеры млекопитающих различных отрядов. Находить черты сходства между отрядами Грызуны и Зайцеобразные. Сравнивать по выделенным критериям плацентарных и первозверей.	
63	Экологические группы млекопитающих.	1	Приводить примеры млекопитающих различных отрядов. Выделять особенности отрядов. Доказывать принадлежность к классу млекопитающие. Сравнивать отряды млекопитающих.	
64	Значение млекопитающих. Экскурсия		Объяснять роль млекопитающих природе и в жизни человека.	

	«Разнообразие птиц			
	И			
	млекопитающих».			
65	Обобщение темы	1	Контроль, оценка и коррекция	
	«Млекопитающие».		знаний учащихся	
Развин	пие животного мира	на Земле	(2 u)	
66	Доказательства и	1	Называть факторы эволюции.	
	причины эволюции		Приводить доказательства	
	животного мира.		эволюции животного мира.	
	Административная		_	
	контрольная			
	работа.			
67	Основные этапы	1	Называть основные этапы раз-	
	развития		вития животного мира на Земле.	
	животного мира на		Выделять приспособления в	
	Земле.		строении и функциях	
			умногоклеточных в отличие от	
			одноклеточных организмов.	
			-	
68-69	Итоговое	2	Контроль, оценка и коррекция	
	обобщение по		знаний учащихся.	
	курсу 7 класса			
	«Зоология».			
70	Резерв	1		

Тематическое планирование материала в 8 классе «БИОЛОГИЯ. ЧЕЛОВЕК»

Введение

Часть 1. Общий обзор организма человека

Часть 2. Опорно-двигательная система

Часть3. Кровь кровообращение

Часть 4. Дыхание

Часть 5. Пищеварение

Часть 6. Обмен веществ

Часть 7. Выделение

Часть 8. Кожа

Часть 9. Эндокринная система

Часть 10. Нервная система

Часть 11. Органы чувств. Анализаторы

Часть 12. Поведение и психика

Часть 13. Индивидуальное развитие организма

№	Содержание	Содержание разделов	К-во	Характеристика	Использо
урока	(разделы, темы уроков)	примерной	часов	основных видов	вание
		программы		деятельности	оборудов
				обучающегося	ания
1	Введение. Биологическая и	Человек и окружающая	1	Определять	
	социальная природа человека	среда. Природная и		понятия	
		социальная среда		«биосоциальная	

		T :-	1	Т	<u> </u>
		человека. Защита среды		природа	
		обитания человека.		человека»	
				Описывать	
				современные	
				методы	
				исследования	
				организма	
				человека	
1. Орга	анизм человека. Общий обзор	(6 часов)			
2-3	Науки об организме	Место человека в	2	Определять	
	человека. Структура тела.	системе органического		понятия	
	Место человека в живой	мира. Черты сходства и		«анатомия»,	
	природе.	различия человека и		«физиология»,	
		животных. Методы		«гигиена».	
		изучения организма		Описывать	
		человека		современные	
				методы	
				исследования	
				организма	
				человека.	
				Объяснять	
				значение работы	
				санитарно-	
				эпидемиологическ	
				их служб в	
				сохранении	
				здоровья	
				населения.	
4	Клетка: строение,	Строение организма	1	Называть	Микроско
	химический состав и	человека: клетки,		основные части	П
	жизнедеятельность.	ткани, органы, системы		клетки.	цифровой
	Лабораторная работа	органов. Методы		Описывать	,
	«Действие фермента	изучения живых		функции	микропре
	каталазы на пероксид	организмов:		органоидов.	параты,
	водорода»	наблюдение,		Объяснять	лаборатор
		измерение,		понятие	ное
		эксперимент		«фермент».	оборудов
				Различать процесс	ание
				роста и процесс	
				развития.	
				Описывать	
				процесс деления	
				клетки.	
5	Ткани. Лабораторная работа	Строение организма	1	Определять	Микроско
	«Клетки и ткани под	человека: клетки,		понятия «ткань»,	П
	микроскопом»	ткани, органы, системы		«синапс»,	цифровой
		органов. Методы		«нейроглия».	,
		изучения живых		Различать разные	микропре
		организмов:		виды и типы	параты
		наблюдение,		тканей. Называть	тканей
		измерение,		типы и виды	
		эксперимент		тканей	
				позвоночных	

	T	1	1	T	
				животных.	
				Соблюдать	
				правила работы в	
				кабинете,	
				обращения с	
				лабораторным	
				оборудованием	
6	Системы органов. Уровни	Строение организма	1	Раскрывать	
	организации организма.	человека: клетки,	_	значение понятий	
	Нервная и гуморальная	ткани, органы, системы		«орган», «система	
	регуляция	органов. Рефлекс и		органов»,	
	регулиции	рефлекторная дуга		-	
		рефлекторная дуга		«гормон»,	
				«рефлекс».	
				Описывать роль	
				разных систем	
				органов в	
				организме.	
				Объяснять	
				строение	
				рефлекторной	
				дуги.	
				Объяснять	
				различие между	
				нервной и	
				гуморальной	
				регуляцией	
				внутренних	
				органов.	
7	Обобщение по теме	Строение организма	1	Определять место	
	«Организм человека»	человека		человека в живой	
				природе.	
				Характеризовать	
				процессы,	
				происходящие в	
				клетке.	
				Характеризовать	
				идею об	
				уровневой	
				· =	
				организации	
2 Опо	<u> </u> рно-двигательная система. (9 ч	Hacop)	1	организма	
8	Скелет. Строение, состав и	Опора и движение.	1	Называть части	Работа с
	соединение костей.	Опора и движение. Опор-но-двигательная	1	скелета.	и аоота с муляжом
	Лабораторная работа	система. Методы		Описывать	«Скелет
	«Состав костей»	изучения живых		функции скелета,	человека»
	Wedemus Roemeu»	_			1CHUBCKa//
		организмов:		\строение	,
		наблюдение,		трубчатых костей	лаборатор
		измерение,		и строение	ное
		эксперимент		сустава.	оборудов
				Раскрывать	ание для
				значение	про-
				надкостницы,	ведения
				хряща, суставной	опытов.

			1		Т
				сумки, губчатого	Электрон
				вещества,	ные
				костномозговой	таблицы и
				полости, жёлтого	плакаты
				костного мозга.	
9	Административная	За курс 7 класса	1	Анатомия,	
	контрольная работа			физиология	
				животных.	
				Взаимосвязь	
				животных с	
				живыми	
				организмами и с	
				окружающей	
				средой.	
10	Character to haby a trying property of	Cwarran rayanyy y	1	Описывать с	Работа с
10	Скелет головы и туловища и	Скелет головы и	1		
	конечностей	туловищаСкелет		помощью	муляжом
		конечностей.		иллюстрации в	«Скелет
		Строение скелета		учебнике	человека»
		поясов конечностей,		строение черепа.	, ,
		верхней и нижней		Называть отделы	лаборатор
		конечностей.		позвоночника и	ное
				части позвонка.	оборудов
				Раскрывать	ание для
				значение частей	про-
				позвонка.	ведения
				Объяснять связь	опытов.
				между строением	Электрон
				и функциями	ные
				позвоночника,	таблицы и
				грудной клетки.	плакаты
				Называть части	
				свободных	
				конечностей и	
				поясов	
				конечностей.	
11	Первая помощь при	Опора и движение.	1	Определять	Работа с
11	повреждениях скелета.	Опорно-двигательная	•	понятия	муляжом
	Лабораторная работа	система. Профилактика		«растяжение»,	«Скелет
	«Выявление нарушений	травматизма. Первая		«растяжение», «вывих»,	человека»
	осанки и наличия	помощь при травмах		•	1010BCKa)
				«перелом». Называть	, паборатор
	плоскостопия».	опорно-двигательной			лаборатор
		системы		признаки	ное
				различных видов	оборудов
				травм суставов и	ание для
				костей.	про-
				Описывать	ведения
				приёмы первой	опытов.
				помощи в	Электрон
				зависимости от	ные
				вида травмы.	таблицы и
					плакаты
12	Мышцы	Опора и движение.	1	Раскрывать связь	Микроско
		Опор-но-двигательная		функции и	П
		-		-	-

		average Maria wy	<u> </u>	OTT 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	uudnanaŭ
		система. Методы		строения на	цифровой
		изучения живых		примере различий	,
		организмов:		между гладкими и	микропре
		наблюдение,		скелетными	параты
		измерение,		мышцами,	мышечно
		эксперимент		мимическими и	й ткани.
				жевательными	Электрон
				мышцами.	ные
				Описывать с	таблицы
				помощью	
				иллюстраций в	
				учебнике	
				строение скелет-	
				ной мышцы.	
				Называть	
				основные группы	
				мышц.	
13	Работа мышц.	Опора и движение.	1	Определять	Цифровая
	·	Опор-но-двигательная		понятия «мышцы-	лаборатор
		система. Методы		антагонисты»,	оп ки
		изучения живых		«мышцы-	физиолог
		организмов:		синергисты».	ии
		наблюдение,		Объяснять	(датчик
		измерение,		условия	силомер)
		эксперимент		оптимальной	силомер)
		эксперимент		работы мышц.	
				Описывать два	
				вида работы	
				мышц. Объяснять	
				· ·	
				причины наступления	
				_	
				утомления мышц	
				и сравнивать	
				динамическую и	
				статическую	
				работу мышц по	
1.4	***		1	этому признаку.	
14	Нарушение осанки и	Опора и движение.	1	Раскрывать	
	плоскостопие.	Опорно-двигательная		понятия «осанка»,	
		система. Профилактика		«плоскостопие»,	
		травматизма. Методы		«гиподинамия»,	
		изучения живых		«тренировочный	
		организмов:		эффект».	
		наблюдение,		Объяснять	
		измерение,		значение	
		эксперимент		правильной	
				осанки для	
				здоровья.	
				Описывать меры	
				по	
				предупреждению	
				искривления	
				позвоночника.	
1			1		·

	T	T	Г		
				Обосновывать	
				значение	
				правильной	
				формы стопы.	
15	Развитие опорно-	Опорно-двигательная	1	Раскрывать	
	двигательной системы	система. Профилактика		понятия	
		травматизма. Методы		«гиподинамия»,	
		изучения живых		«тренировочный	
		организмов:		эффект».	
		наблюдение,		Объяснять	
		измерение,		значение	
		эксперимент		правильной	
		эксперимент		•	
				осанки для	
16	05-5	0	1	здоровья.	
10	Обобщение темы «Общий	Опорно-двигательная	1	Называть части	
	обзор организма человека.	система		скелета.	
	ОДС».			Описывать	
				функции скелета	
	вь. Кровообращение. Внутрен		асов)		
17	Внутренняя среда. Значение	Транспорт веществ.	1	Определять	Микроско
	крови и ее состав.	Внутренняя среда		понятия	П
	Лабораторная работа	организма, значение её		«гомеостаз»,	цифровой
	«Сравнение крови человека с	постоянства.		«форменные	,
	кровью лягушки»	Кровеносная и		элементы крови»,	микропре
		лимфатическая		«плазма»,	параты
		системы. Кровь.		«антиген»,	
		Лимфа. Методы		«антитело».	
		изучения живых		Объяснять связь	
		организмов:		между тканевой	
		наблюдение,		жидкостью,	
		измерение,		лимфой и плазмой	
		эксперимент		крови в	
		1		организме.	
				Описывать	
				функции крови.	
				Называть	
				функции	
				эритроцитов,	
				тромбоцитов,	
				лейкоцитов.	
				Соблюдать	
				правила работы в	
				кабинете,	
				обращения с	
				лабораторным	
10				оборудованием	
18	Иммунитет.	Кровеносная и	1	Определять	
		лимфатическая		понятия	
		системы. Иммунитет.		«иммунитет»,	
		Антитела.		«иммунная	
		Аллергические		реакция».	
		реакции.		Раскрывать	
		Предупредительные		понятия	
•	•	<u> </u>		•	

19	Тканевая совместимость	прививки. Лечебные сыворотки Группы крови. Переливание крови.		«вакцина», «сыворотка». Называть органы иммунной системы, критерии выделения четырёх групп крови у человека. «Отторжение (ткани, органа)», «групповая совместимость крови», «резус- фактор».	
20	Строение и работа сердца. Круги кровообращения	Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая	1	Называть правила переливания крови Описывать с помощью	
		лимфатическая системы. Строение и работа сердца		иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений. Сравнивать виды кровеносных сосудов между собой. Описывать строение кругов кровообращения.	
21	Движение лимфы и крови по сосудам Лабораторная работа «Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления»	Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы.	1	Описывать путь движения лимфы по организму. Объяснять функции лимфатических узлов. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления и сопоставлять с их описанием в учебнике	Цифровая лаборатор ия по физиолог ии (датчик ЧСС)
22	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях	Вред табакокурения. Приёмы оказания первой медицинской помощи при кровотечениях.	1	Различать признаки различных видов кровотечений. Описывать с помощью иллюстраций в	Цифровая лаборатор ия по физиолог ии (артериал ьного

				учебнике меры оказания первой помощи в	давления)
				зависимости от вида	
				кровотечения.	
23	Обобщение по теме «Кровь. Кровообращение.	Укрепление здоровья. Влияние физических	1	Выполнять опыт — брать	
	Внутренняя среда	упражнений на органы		функциональную	
		1 * *		пробу;	
	организма».	и системы органов. Методы изучения		фиксировать	
		живых организмов:		результаты;	
		наблюдение,		проводить	
				-	
		измерение,		вычисления и	
		эксперимент		делать оценку	
				состояния сердца	
				по результатам	
				опыта. Соблюдать	
				правила работы в	
				кабинете,	
				обращения с	
				лабораторным	
	<u> </u>			оборудованием.	
	хательная система (5 часов)	1	Г.	1 _	
24	Значение дыхания. Органы	Дыхание. Дыхательная	1	Раскрывать	Цифровая
	дыхания. Газообмен в лёгких	система. Строение		понятия	лаборатор
	и тканях	органов дыхания.		«лёгочное	оп ки
		Газообмен в лёгких и		дыхание»,	экологии
		тканях.		«тканевое	(датчик
				дыхание».	окиси
				Называть	углерода,
				функции органов	кислорода
				дыхательной	,
				системы.	влажност
				Описывать с	и)
				помощью	
				иллюстраций в	
				учебнике	
				строение	
				дыхательных	
				путей. Раскрывать	
				роль гемоглобина	
				в газообмене.	
25	Дыхательные движения.	Дыхание. Дыхательная	1	Выполнять	Цифровая
	Регуляция дыхания.	система. Вред		лабораторный	лаборатор
	Лабораторная работа	табакокурения. Методы		опыт на готовой	оп ки
	«Дыхательные движения.	изучения живых		(или	физиолог
	Измерение жизненной	организмов:		изготовленной	ии
	ёмкости легких»	наблюдение,		самостоятельно)	(датчик
		измерение,		модели,	частоты
		эксперимент		наблюдать	дыхания)
				i e	/
		_		происходящие	

		T	T	1	1
				описывать	
				процессы вдоха и	
				выдоха.	
				Соблюдать	
				правила работы в кабинете,	
				обращения с	
				лабораторным	
				оборудованием	
26	Болезни органов дыхания и	Гигиена органов	1	Раскрывать	Цифровая
20	их предупреждение. Гигиена	дыхания. Заболевания	•	понятие	лаборатор
	дыхания.	органов дыхания и их		«жизненная	ия по
	A	предупреждение.		ёмкость лёгких».	экологии
		Инфекционные		Объяснять суть	(датчик
		заболевания и меры их		опасности	окиси
		профилактики. Вред		заболевания	углерода)
		табакокурения.		гриппом,	лаборатор
				туберкулёзом	ия по
				лёгких, раком	физиолог
				лёгких.	ии
				Называть	(датчик
				факторы,	частоты
				способствующие	дыхания)
				заражению	
				туберкулёзом	
				лёгких.	
				Называть меры,	
				снижающие	
				вероятность	
				заражения	
				болезнями,	
				передаваемыми	
				через воздух.	
27	Первая помощь при	Дыхание. Дыхательная	1	Раскрывать	
	поражении органов дыхания.	система. Приёмы		понятия	
		оказания первой		«клиническая	
		помощи при		смерть»,	
		отравлении угарным		«биологическая	
		газом, спасении		смерть».	
		утопающего		Объяснять	
				опасность	
				обморока, звала	
				землёй. Называть	
				признаки	
				электротравмы.	
				Называть приёмы	
				оказания первой	
				помощи при	
				поражении	
				органов дыхания	
				в результате	
				различных	
				несчастных	

				случаев.	
28	Обобщение темы	Дыхание. Дыхательная		Называть	
	«Дыхательная система».	система.		функции органов	
	, ,			дыхательной	
				системы.	
5. Пи		сов)	1	L	
29	Значение пищи и ее состав.	Питание. Пищеварение.	1	Определять	Электрон
		Пищеварительная		понятие	ные
		система. Методы		«пищеварение».	таблицы и
		изучения живых		Описывать с	плакаты.
		организмов:		помощью	Цифровая
		наблюдение,		иллюстраций в	лаборатор
		измерение,		учебнике	ия по
		эксперимент		строение	экологии
		1		пищеварительной	(датчик
				системы.	pH)
				Называть	1 /
				функции	
				различных	
				органов	
				пищеварения.	
				Выполнять опыт	
30	Органы пищеварения	Питание. Пищеварение.	1	Называть разные	
		Пищеварительная		типы зубов и их	
		система		функции.	
				Описывать	
				строение зуба.	
				Описывать меры	
				профилактики	
				заболеваний зубов	
31	Пищеварение в ротовой	Питание. Пищеварение.	1	Раскрывать	Электрон
	полости и в желудке.	Пищеварительная		функции слюны.	ные
	Лабораторная работа	система. Методы		Описывать	таблицы и
	«Действие ферментов	изучения живых		строение	плакаты.
	слюны на крахмал»	организмов:		желудочной	Цифровая
		наблюдение,		стенки.	лаборатор
		измерение,		Выполнять	ия по
		эксперимент		лабораторные	экологии
				опыты, наблюдать	(датчик
				происходящие	pH)
				явления и делать	
				вывод по	
				результатам	
				наблюдений.	
				Соблюдать	
				правила работы в	
				кабинете,	
				обращения с	
				лабораторным	
				оборудованием	
32	Пищеварение в кишечнике.	Питание. Пищеварение.	1	Называть	
	Всасывание питательных	Пищеварительная		функции тонкого	
	веществ	система.		кишечника,	

		T	1	T I
				пищеварительных
				соков,
				выделяемых в
				просвет тонкой
				кишки, кишечных
				ворсинок.
				Описывать
				строение
				кишечных
				ворсинок.
				Раскрывать роль
				печени
33	Регуляция пищеварения.	Рациональное питание.	1	Раскрывать с
	Гигиена питания	Обмен белков,		помощью
		углеводов и жиров.		иллюстрации в
		Безусловные рефлексы		учебнике понятия
		и инстинкты. Условные		«рефлекс» и
		рефлексы		«торможение» на
				примере чувства
				голода. Различать
				понятия
				«условное
				торможение» и
				«безусловное
				торможение».
				Называть
				рефлексы
				пищеварительной
				системы.
34	Заболевание органов	Питание. Пищеварение.	1	Описывать
	пищеварения	Пищеварительная		признаки
		система. Нарушения		инфекционных
		работы		заболеваний
		пищеварительной		желудочно-
		системы и их		кишечного тракта,
		профилактика		пути заражения
		1 1		ими и меры
				профилактики.
				Раскрывать риск
				заражения
				глистными
				заболеваниями.
				Описывать
				признаки
				глистных
				заболеваний.
35	Обобщение темы	Питание. Пищеварение.	1	Характеризовать
	«Пищеварительная система»	Пищеварительная	1	особенности
	WITHING BUPTIEST BITUTE ON CHOICING	_		
		система.		строения
				пищеварительной
				системы в связи с
				Выполняемыми
				функциями

36	мен веществ и энергии(3 часа	<u> </u>	1	D	
36	Обменные процессы в организме	Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен.	1	Раскрывать понятия «обмен веществ, «пластический обмен», «энергетический обмен». Раскрывать значение обмена веществ в организме. Описывать суть основных стадий обмена веществ	
37	Нормы питания.	Рациональное питание. Нормы и режим питания. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение	1	Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания. Проводить оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать вывод	Цифровая лаборатор ия по физиолог ии (датчик частоты дыхания, ЧСС, артериаль ного давления)
38	Витамины	Обмен веществ и превращения энергии в организме. Витамины	1	Определять понятия «гипервитаминоз» , «гиповитаминоз», «авитаминоз». Называть источники витаминов A, B, C, D.	
	делительная система (2 часа)				
39	Строение и функции почек	Выделение. Строение и функции выделительной системы	1	Раскрывать понятия «органы мочевыделительн ой системы», «первичная моча». Называть функции разных частей почки.	
40	Предупреждение заболеваний почек. Питьево режим	Обмен воды, й минеральных солей. Заболевания органов	1	Определять понятие ПДК. Раскрывать	

& Kow	a. (4 часа)	мочевыделительной системы и их предупреждение		механизм обезвоживания, понятие «водное отравление». Называть факторы, вызывающие заболевания почекОбъяснять значение нормального водно-солевого баланса.	
41	Строение и функции кожи	Покровы тела. Строение и функции кожи	1	Называть слои кожи. Объяснять причину образования загара. Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи	
42	Повреждения кожи	Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях	1	Классифицироват ь причины заболеваний кожи. Называть признаки ожога, обморожения кожи. Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях. Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки.	
43	Роль кожи в терморегуляции. Закаливание	Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах.	1	Раскрывать значение закаливания для организма. Описывать виды закаливающих процедур. Называть признаки теплового и солнечного удара .Описывать приёмы первой помощи при	Цифровая лаборатор ия по физиолог ии датчик температу ры и влажност и)

	T		l	T	1
				тепловом и	
4.4	05.5	C 1	1	солнечном ударе.	
44	Обобщение тем «Обмен	Строение и функции	1	Раскрывать	
	веществ и энергии»,	организма		значение обмена	
	«Выделительная система»,			веществ для	
	«Кожа».			организма	
				человека.	
				Характеризовать	
				роль	
				мочевыделительн	
				ой системы в	
				водно-солевом	
				обмене, кожи — в	
				теплообмене.	
0 Эпп	окринная система. (2 часа)			Telisiocometre.	
9. Эндо	Железы внешней,	Эндокринная система.	1	Раскрывать	
73		Нарушения	1	понятия «железа	
	внутренней и смешанной				
	секреции	эндокринной системы и		внутренней	
		их предупреждение		секреции»,	
				«железа внешней	
				секреции»,	
				«железа	
				смешанной	
				секреции»,	
				«гормон».	
46	Роль гормонов в обмене	Гормоны, механизмы	1	Объяснять	
	веществ, росте и развитии	их действия на клетки.		развитие и	
	организма			механизм	
				сахарного	
				диабета.	
				Описывать роль	
				адреналина и	
				норадреналина в	
				регуляции работы	
10 Hay	programa (5 vacan)			организма	
47	Вная система (5 часов)	Цариная анатака	1	Цоот трету	
4/	Значение, строение и	Нервная система.	1	Называть	
	функционирование нервной	Методы изучения		особенности	
	системы. Вегетативный отдел	живых организмов:		работы	
	нервной системы	наблюдение,		автономного	
		измерение,		отдела нервной	
		эксперимент		системы.	
				Выполнять опыт,	
				наблюдать	
				происходящие	
				явления	
48	Нейрогуморальная регуляция.	Нейрогуморальная	1	Различать	Цифровая
		регуляция процессов		симпатический и	лаборатор
		жизнедеятельности		парасимпатически	ия по
		организма.		й подотделы	физиолог
				автономного	ии датчик
				отдела нервной	артериаль
				системы по	
<u> </u>				CHCICMBI IIO	НОГО

				особенностям	давления
				строения.	(пульса)
49	Спинной мозг	Нервная система.	1	Описывать с	(HJVIZ CH)
17		Безусловные	1	помощью	
		рефлексы		иллюстраций в	
		рефлекем		учебнике	
				строение	
				спинного мозга.	
				Раскрывать связь	
				между строением	
				спинного мозга и	
				функциями.	
50	Головной мозг	Нервная система.	1	Называть отделы	
30	1 оловной мозі	Методы изучения	1	головного мозга и	
		живых организмов: наблюдение,		их функции. Называть способы	
		· ·			
		измерение,		связи головного	
		эксперимент		мозга с	
				остальными	
				органами в	
<i>E</i> 1	05-5	D	1	организме.	
51	Обобщение тем «Эндокринная	Регуляция процессов	1	Обобщить знания	
	система», «Нервная система».	жизнедеятельности		о гуморальной и	
		организма.		нервной	
				регуляции	
				процессов	
				жизнедеятельност	
11 On	EQUALITY AND THE AND THE CONTROL (6 W	2007)		и организма	
52	ганы чувств. Анализаторы. (6 ча	T '	1	Отполонати	
32	Как работают органы чувств и	Органы чувств	1	Определять	
	анализаторы			понятия империя	
				«анализатор»,	
				«специфичность».	
				Описывать путь	
				прохождения	
				сигнала из	
				окружаю-щей	
				среды к центру	
				его обработки и	
				анализа в	
<i>52</i>	0	0	1	головном мозге.	
53	Орган зрения. Зрительный	Органы чувств.	1	Описывать	
	анализатор.	Строение и функции		строение органов	
		органов зрения.		чувств и	
		Методы изучения		анализаторов.	
		живых организмов:		Выполнять опыт,	
		наблюдение,		наблюдать	
		измерение,		происходящие	
		эксперимент		явления и	
				сравнивать	
				полученные	
				результаты с	
ĺ		1	1	ожидаемыми	1

54 Заболевания и повреждения глаз Органы чувств. Нарушения зрения, их предупреждение 1 Определять понятия «дальнозорко «близорукост Называть факторы, вызывающие снижение ост зрения. 55 Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. Строение и функции органов слуха. Вестибулярный 1 Раскрывать реслуха в жизни чело-века.	ъ».
их предупреждение «дальнозорко «близорукост Называть факторы, вызывающие снижение ост зрения. 55 Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. Строение и функции органов слуха. Вестибулярный чело-века.	ъ».
 «близорукост Называть факторы, вызывающие снижение ост зрения. Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. Строение и функции органов слуха. Вестибулярный чело-века. 	ъ».
Называть факторы, вызывающие снижение ост зрения. 55 Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. Строение и функции 1 Раскрывать ре слуха в жизни чело-века.	
факторы, вызывающие снижение ост зрения. 55 Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. Строение и функции 1 Раскрывать ре слуха в жизни чело-века.	роты
вызывающие снижение ост зрения. 55 Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. Строение и функции 1 Раскрывать ре слуха в жизни вестибулярный чело-века.	роты
Снижение ост зрения. 55 Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. Строение и функции 1 раскрывать ре слуха в жизни Вестибулярный Чело-века.	роты
3рения. 3рения. 55 Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. Строение и функции 1 раскрывать ре слуха в жизни вестибулярный Чело-века.	Polbi
органы слуха и равновесия. Их анализаторы. Строение и функции 1 Раскрывать ре слуха в жизни чело-века.	
анализаторы. органов слуха. слуха в жизні чело-века.	ОЛЬ
Вестибулярный чело-века.	
аппарат. Нарушения Описывать с	
слуха, их помощью	
предупреждение. иллюстраций	В
Методы изучения учебнике	
живых организмов: строение	
наблюдение, наружного,	
измерение, среднего и	
эксперимент внутреннего у	/xa.
Объяснять	,
значение	
евстахиевой	
трубы. Опись	лвать
этапы - звуко	
сигнала при	
движении к	
слуховому	
анализатору.	
56 Органы обоняния, осязания и Мышечное и кожное 1 Описывать	
вкуса. чувства. Обоняние. значение орга	нов
Вкус. Методы осязания,	
изучения живых обоняния и вы	cyca
организмов: для человека.	
наблюдение, Сравнивать	
измерение, строение орга	анов
эксперимент осязания,	
обоняния и вы	суса.
Характеризов	_
особенности	
строения нерг	В-
ной и сенсорн	
систем в связ	
выполняемым	ии
функциями.	
57 Обобщение тем «Органы Органы чувств. 1 Определять	
чувств. Анализаторы». Строение и функции понятия	
органов чувств «анализатор»,	,
«специфично	
Описывать пу	
прохождения	•
сигнала из	
окружаю-щей	i

	_	T	1	, ·
				среды к центру его обработки и анализа в головном мозге. Строение органов
				чувств
12. По	ведение и психика (7 часов)			1,2012
58	Врожденные и приобретённые формы поведения	Поведение и психика человека. Особенности поведения человека.	1	Определять понятия «инстинкт», «запечатление».
		Безусловные рефлексы и инстинкты		Сравнивать врождённый рефлекс и инстинкт. Раскрывать понятия «положительный инстинкт,
				«отрицательный инстинкт».
59	Закономерности работы головного мозга	Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Безусловные и условные рефлексы. Нервная система	1	Определять понятия «возбуждение», «торможение», «центральное торможение». Сравнивать безусловное и условное торможение. Описывать
				явления доминанты и взаимной индукции.
60	Биологические ритмы. Сон и его значение	Сон. Здоровый образ жизни. Соблюдение санитар-но-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.	1	Стадии работоспособност и. Раскрывать понятие «активный отдых». Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон
61	Особенности высшей нервной деятельности человека: речь, сознание. Мышление	Поведение и психика человека. Речь. Мышление. Память. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека	1	Определять понятия «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение»,

	I		ı	1
				«мышление»,
				«впечатление».
				Называть
				факторы,
				влияющие на
				формирование
				речи.
				Называть
				познавательные
				процессы, свойственные
(2)	D D	D D	1	человеку.
62	Воля и эмоции. Внимание	Внимание. Эмоции и	1	Объяснять
		чувства.		явления
		Межличностные		внушаемости и
		отношения. Методы		негативизма.
		изучения живых		Различать
		организмов:		эмоциональные
		наблюдение,		реакции,
		измерение,		эмоциональные
		эксперимент		состояния и
		•		эмоциональные
				отношения.
				Выполнять опыт,
				фиксировать
				результаты
63	Работоспособность. Режим дня	Работоспособность.	1	
03	т аботоспособность. т сжим дня	Правильное	1	Определять
		-		понятия
		распределение		«работоспособнос
		времени,		ть», «режим дня».
		чередование работы		Умение
		и отдыха		составлять режим
				дня
64	Обобщение тем «Поведение и	Поведение и психика	1	
	психика».	человека.		
		Особенности		
		поведения человека		
	дивидуальное развитие человека	(5 часов)		
65	Половая система человека	Размножение и	1	Называть
		развитие. Половые		факторы,
		железы и половые		влияющие на
		клетки. Половое		формирование
		созревание.		пола, Раскрывать
		1		связь между
				хромосомным
				набором в
				соматических
				клетках и полом
	11 7	TI 1	1	человека.
66	Наследственные заболевания.	Инфекции,	1	Раскрывать
	Болезни, передающиеся	передающиеся		понятия
	половым путем	половым путём, их		«наследственное
		профилактика. ВИЧ-		заболевание»,
		·		

		T	ı	
		инфекция и её		«врождённое
		профилактика.Насле		заболевание».
		дственные		Называть пути
		заболевания.		попадания
		Медико-		возбудителей
		генетическое		СПИДа, гонореи,
		консультирование		сифилиса в
				организм
				человека. Знать
				необходимость
				соблюдения
				правил гигиены
				внешних половых
				органов.
67	Внутриутробное развитие	Оплодотворение,	1	Описывать
	организма. Развитие после	внутриутробное		процесс
	рождения	развитие.		созревания
		Беременность. Роды.		зародыша
		Развитие после		человека,
		рождения		строение плода на
				ранней стадии
				развития.
				Называть
				последовательнос
				ть заложения
				систем органов в
				зародыше.
				Раскрывать
				понятие
				«полуростовой
				скачок».
68	О вреде наркогенных веществ	Поведение и психика	1	Объяснять
	-	человека. Вредные		причины,
		привычки, их		вызывающие
		влияние на		привыкание к
		состояние здоровья.		табаку.
		1		Описывать пути
				попадания
				никотина в мозг.
				Раскрывать
				опасность
				принятия
				наркотиков.
69	Психологические особенности	Поведение и психика	1	Характеризовать
	личности	человека.Межличнос		особенности
		тные отношения		высшей нервной
				деятельности
				человека.
				Обосновывать
				значимость
				психических
				явлений и
				процессов в
L	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	процессовы

			жизни человека	
70	Резервное время	1		

Тематическое планирование материала в 9 классе «Общие закономерности жизни»

Часть 1. Общие закономерности жизни

Часть 2. Закономерности жизни на клеточном уровне

Часть 3. Закономерности жизни на организменном уровне

Часть 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле

Часть 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды

№	Содержание	Содержание разделов	К-во	Характеристик	Использовани
	(разделы, темы уроков)	примерной программы	часов	а основных видов деятельности обучающегося	е оборудования
Общи	е закономерности н	сизни (5 часов)			
1	Биология – наука о живом мире	Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей	1	Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности	
2	Методы биологических исследований.	Методы изучения природы. Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях	1	Различать и описывать методы изучения живой природы. Обсуждать способы оформления результатов исследования	
3	Общие свойства живых организмов	Отличительные признаки живых организмов.	1	Называть и характеризовать признаки живых существ. Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы	
4	Многообразие форм живых	Разнообразие организмов. Отличительные признаки	1	Различать четыре среды	

	<u> </u>	T			
	организмов	представителей разных		жизни в	
		царств живой природы		биосфере.	
				Характеризовать	
				отличительные	
				особенности	
				представителей	
				разных царств	
				живой природы.	
				Объяснять	
				особенности	
				строения и	
				жизнедеятельнос	
				ти вирусов.	
5	Обобщение	06.6,,,,,,,,,,,,,	1		
3	'	Обобщение и	1	Контроль,	
	знаний по теме	систематизация знаний по		оценка и	
	«Общие	теме «Общие		коррекция	
	закономерности	закономерности жизни»		знаний	
	жизни»			учащихся	
	_	и жизни на клеточном уровне	(10 час	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
6	Многообразие	Клеточное строение	1	Определять	Микроскоп
	клеток.	организмов. Многообразие		отличительные	цифровой,
	Лабораторная	клеток. Методы изучения		признаки клеток	микропрепарат
	работа	живой природы		прокариот и	Ы.
	«Строение			эукариот.	
	растительных и			Приводить	
	животных			примеры	
	клеток»			организмов	
				прокариот и	
				эукариот.	
				Сравнивать	
				строение	
				растительных и	
				животных	
7	Химические	Особенности химического	1	Клеток.	Микроскоп
/			1	Различать и	Микроскоп
	вещества в	состава живых организмов:		называть	цифровой,
	клетке.	неорганические и		основные	лабораторное
		органические вещества, их		неорганические	оборудование
		роль в организме		и органические	по изучению
				вещества клетки.	химического
				Объяснять	состава клеток
				функции воды,	
				минеральных	
				веществ.	
				Сравнивать	
				химический	
				состав клеток	
				живых	
				организмов	
8	Строение клетки	Строение клетки: ядро,	1	Выделять и	Цифровой
	1	клеточная оболочка,		называть	микроскоп и
		плазматическая мембрана,		существенные	готовые
		цитоплазма,		признаки	микропрепарат
	L	цитоплажа,		признаки	Mikponpenapar

			1		
				строения	Ы
				органоидов.	
				Различать	
				органоиды	
				клетки на	
				рисунке	
				учебника.	
9	Органоиды	Пностини митоу опитони	1	Объяснять	
	•	Пластиды, митохондрии,	1		
	клетки и их	вакуоли. Хромосомы		функции	
	функции			отдельных	
				органоидов в	
				жизнедеятельнос	
				ти растительной	
				и животной	
				клеток	
10	Обмен веществ –	Обмен веществ и	1	Устанавливать	
	основа	превращения энергии —		различие	
	существования	признак живых организмов		понятий	
	клетки			«ассимиляция» и	
				«диссимиляция»	
				Характеризовать	
				энергетическое	
				значение обмена	
				веществ для	
				клетки и	
1.1	Γ σ		1	организма	
11	Биосинтез белка	Биосинтез белков в живой	1	Определять	
	в клетке	клетке, пластический обмен		понятие	
				«биосинтез».	
				Сравнивать	
				стадии	
				биосинтеза,	
				делать выводы	
				на основе	
				сравнения.	
12	Биосинтез	Биосинтез углеводов –	1	Определять	
	углеводов —	фотосинтез, пластический		понятие	
	фотосинтез	обмен		«фотосинтез».	
	Т 2			Сравнивать	
				стадии	
				фотосинтеза,	
				характеризовать значение	
				фотосинтеза для	
				растительной	
				клетки и	
				природы	
13	Обеспечение	Роль дыхания в	1	Определять	
	клеток энергией	жизнедеятельности клетки и		понятие	
		организма		«клеточное	
				дыхание».	
				Сравнивать	
<u> </u>	1		I	- r	1

14	Размножение клетки и её жизненный цикл. Обобщение знаний по теме «Явления и закономерности	Многообразие клеток. Размножение и жизненный цикл. Митоз Обобщение и систематизация знаний по теме «Явления и закономерности жизни на	1	стадии клеточного дыхания и делать выводы. Выявлять сходство и различия дыхания и фотосинтеза Характеризовать значение размножения клетки. Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения. Определять понятия «митоз», «клеточный цикл». Характеризовать признаки процессов жизнедеятельнос	Цифровой микроскоп и готовые микропрепарат ы
	клеточном уровне».			Использовать информационны е ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы	
Законо	 Эмерности жизни н	 на организменном уровне (17 ча	ісов)	10.022	
16	Организм — открытая живая система.	Организм – биосистема, Саморегуляция.	1	Характеризовать обменные процессы в живом организме.	
17	Примитивные организмы.	Знать понятия «прокариоты», «эукариоты». Строение и значение бактерий, вирусов.	1	Определять понятия «прокариоты», «эукариоты». Выделять и сравнивать существенные признаки бактерий и	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты бактерий, лабораторное оборудование для фиксации и окрашивания

				вирусов.	бактерий по Граму
18	Растительный организм и его особенности.	Растительный организм, его строение и особенности строения по систематическим группам	1	Характеризовать главные признаки растений. Определять различие между растениями разных систематических групп.	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты, лабораторное оборудование для приготовления временных микропрепаратов
19	Многообразие растений и их значение в природе.	Деление царства растений на группы: водоросли, покрытосеменные, голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Роль растений в жизни человека	1	Характеризовать значение растений разных систематических групп в жизни человека	
20	Организмы царства грибов и лишайников.	Общая характеристика грибов и лишайников. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов и лишайников признаков растений и животных. Строение тела гриба и лишайника.	1	Устанавливать сходство гриба с растениями и животными. Описывать внешнее строение тела гриба и лишайника, называть их части. Многообразие грибов и лишайников, их роль в природе и жизни человека.	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты грибов, гербарный материал грибов и лишайников
21	Животный организм и его особенности	Особенности животных — гетеротрофность, способность к передвижению, наличие органов чувств. Среда обитания: вода, почва, суша и другие организмы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды	1	Выделять существенные признаки животных. Сравнивать животную и растительную клетки, находить сходства и различия	Влажные препараты животных различных типов
22	Разнообразие животных.	Систематические группы животных. Классификация.	1	Распознавать одноклеточных и	

			i		
20	половых клеток.	изучения живых	1	понятия	
26	Образование	Размножение. Методы	1	Определять	
				онтогенеза.	
				периодов	
				признаки двух	
				существенные	
				сравнивать	
				«онтогенез». Выделять и	
	развитие.	тост и развитие организмов		понятие	
23	Индивидуальное	Рост и развитие организмов	1	Определять	
25	Инпирипуон нос	Разнообразие организмов.	1	МИКРОСКОПОМ	
				ПОД	
				мужские клетки	
				женские и	
				Уметь различать	
				и «онтогенез».	
	организмов.	Оплодотворение		«сперматогенез»	
	живых	Половые клетки.		понятия	
24	Размножение	Половое размножение.	1	Различать	
2.1		животных.	4	человеком.	
		Биологические особенности		современным	
		мыслительная деятельность.		обезьяной и	
	животных.	помощью речи, творческая и		сравнивать его с	
	человека и	головного мозга, общение с		человека,	
	организма	человека: большой объём		раннего предка	
	свойств	особенности современного		внешний вид	
23	Сравнение	Биологические	1	Описывать	
				ть животных	
				жизнедеятельнос	
				влияние на	
				оказывающие	
				природы,	
				неживой	
				факторы	
				Называть	
				и в природе.	
				жизни человека	
				животных в	
				Объяснять роль	
				животных.	
				и позвоночных	
				беспозвоночных	
				Различать	
				их тела.	
				называть части	
				различие,	
				описывать их	
				простейших,	
				животных. Характеризовать	
				многоклеточных	
I				МНОГОКЛЕТОЧИЦІУ	

	T		1	T	T
		измерение, эксперимент		«клеточный	
				цикл».	
				Характеризовать	
				и сравнивать	
				первое и второе	
				деление мейоза.	
				Различать	
				понятия	
				«сперматогенез»	
				и «онтогенез».	
27	Изучение	Наследственность —	1	Характеризовать	
	механизма	свойства организмов.		этапы изучения	
	наследственности	Взаимосвязи организмов и		наследственност	
		окружающей среды		и организмов.	
28	Основные	Моногибридное	1	Характеризовать	
	закономерности	скрещивание, дигибридное		этапы изучения	
	наследования	скрещивание. Кроссинговер		наследственност	
	признаков у			и организмов.	
	организмов.			Объяснять	
	Лабораторная			существенный	
	работа			вклад в	
	«Выявление			исследования	
	наследственных			наследственност	
	И			ии	
	ненаследственны			изменчивости Г.	
	х признаков у			Менделя.	
	растений разных				
	видов»				
29	Закономерности	Хромосомная, генная,	1	Называть и	
	изменчивости.	геномная изменчивость		объяснять	
				причины	
				наследственной	
				изменчивости.	
				Сравнивать	
				проявление	
				наследственной	
				И	
				ненаследственно	
				й изменчивости	
26				организмов.	
30	Ненаследственна	Модификационная,	1	Называть и	
	я изменчивость.	мутационная,		объяснять	
	Лабораторная	комбинативная		причины	
	работа	изменчивости		ненаследственно	
	«Изучение			й изменчивости.	
	изменчивости у			Сравнивать	
	организмов».			проявление	
				наследственной	
				И	
				ненаследственно	
				й изменчивости	
		Значение селекции и		организмов.	
31	Основы селекции		l 1	Называть и	•

Т ПОПЛАНИЗМОВ, ПОМОТЕХНОПОГИИ В ЖИЗНИ Т ХЯПЯКТЕПИЗОВЯТЬ Т	
организмов. биотехнологии в жизни характеризовать человека методы селекции	
растений,	
животных и	
микроорганизмо	
B.	
Анализировать	
значение	
селекции и	
биотехнологии в	
жизни людей	
32 Обобщение Обобщение и 1 Контроль,	
знаний по теме систематизация знаний по оценка и	
«Закономерности теме «Закономерности коррекция	
жизни на жизни на организменном знаний	
организменном уровне» учащихся	
уровне»	
Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (19 часов)	
33 Представления о Представления о 1 Давать	
возникновении возникновении жизни на определение	
жизни на Земле в Земле в истории понятия жизни.	
истории естествознания. Выделять и	
основные идеи	
гипотез о	
происхождении	
жизни.	
Объяснять	
постановку и	
результаты	
опытов Л.	
Пастера	
34 Современные Гипотеза происхождения 1 Выделять и	
теории жизни А.И. Опарина. пояснять	
возникновения Химический, пред основные идеи	
жизни на Земле биологический, гипотез о	
биологический и происхождении	
социальный этапы развития жизни.	
живой материи. Объяснять	
Современные гипотезы постановку и	
возникновения жизни результаты	
опытов Л.	
Пастера	
35 Значение Автотрофы, гетеротрофы, 1 Давать	
фотосинтеза и прокариоты.	
биологического Происхождение терминам	
веществ в гетеротрофы,	
развитии жизни про- и	
эукариоты.	
Описывать	
начальные этапы	
биологической	

				эволюции
36	Этапы развития жизни на Земле	Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности.	1	Характеризовать Архей и Протерозой - этапы возникновения и развития жизни. Знать важнейшие события данных эр.
37	Идея развития органического мира в биологии.	Система и эволюция органического мира	1	Выделять существенные положения теории эволюции ЖБ. Ламарка. Аргументироват ь несостоятельнос ть законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов.
38	Чарльз Дарвин об эволюции органического мира	Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции	1	Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции
39	Современные представления об эволюции органического мира.	Современная теория эволюции. Понятие о популяции	1	Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу

40	D	D	1	D	
40	Вид, его	Вид — основная	1	Выявлять	
	критерии и	систематическая единица.		существенные	
	структура.	Признаки вида. Взаимосвязи		признаки вида.	
		организмов и окружающей		Объяснять на	
		среды		конкретных	
				примерах	
				формирование	
				приспособленно	
				сти организмов	
				вида к среде	
				обитания.	
41	Процессы	Эволюция органического	1	Объяснять	
	образования	мира. Вид — основная		причины	
	видов	систематическая единица		многообразия	
				видов.	
				Приводить	
				конкретные	
				примеры	
				формирования	
				новых видов.	
				Объяснять	
				причины двух типов	
				видообразования	
42	Макроэволюция	Эролиония органинаского	1	Выделять	
42	•	Эволюция органического	1		
	как процесс	мира		существенные	
	появления			процессы	
	надвидовых			дифференциаци	
	групп организмов			и вида.	
				Объяснять	
				возникновение	
				надвидовых	
		_		групп.	
43	Основные	Результаты эволюции:	1	Определять	
	направления	многообразие видов,		понятия	
	эволюции.	приспособленность		«биологический	
		организмов к среде		прогресс»,	
		обитания		«биологический	
				регресс».	
				Характеризовать	
				направления	
				биологического	
				прогресса.	
				Объяснять роль	
				основных	
				направлений	
				эволюции	
44	Примеры	Эволюционные	1	Характеризовать	
	эволюционных	преобразования животных и	-	направления	
	преобразований	растений		биологического	
	живых	Parisinii		прогресса.	
				Прогресса. Объяснять роль	
	организмов			Обраснять роль	

45 Основные Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное закономерности основных направлений эволюции 1 Называть и характеризовать основные закономерности закономерности	
3акономерности 1 Называть и закономерности 5волюции 1 Называть и характеризовать основные процесса, прогрессивное закономерности закономерности	
45 Основные закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное закономерности	
закономерности биологической эволюции в леобратимость природе: необратимость процесса, прогрессивное закономерности	
закономерности биологической эволюции в характеризовать основные процесса, прогрессивное закономерности	
эволюции. природе: необратимость основные процесса, прогрессивное закономерности	
процесса, прогрессивное закономерности	
усложнение форм жизни, эволюции.	
адаптации Анализировать	
иллюстративный	
материал	
учебника для	
доказательства	
существования	
закономерностей	
процесса	
эволюции,	
характеризующи	
х её общую	
направленность.	
46 Человек – Место человека в системе 1 Характеризовать	
представитель органического мира. основные	
животного мира Природная и социальная особенности	
среда обитания человека организма	
человека.	
Сравнивать	
признаки	
сходства	
строения	
организма	
человека и	
человекообразн	
ых обезьян.	
47 Эволюционное Homosapiens, биологические 1 Различать и	
происхождение свойства вида характеризовать	
человека основные	
особенности	
предков	
человека.	
Сравнивать и	
анализировать	
признаки ранних	
гоминид и	
человекообразн	
ых обезьян на	
рисунках	
учебника.	
48 Этапы эволюции Ранние предки человека. 1 Различать и	
человека Переход к прямохождению характеризовать	
— выдающийся этап стадии	
эволюции человека. Стадии антропогенеза.	
антропогенеза:	
предшественники, человек	

			1		
		умелый, древнейшие люди,			
		древние люди, современный			
40	**	человек		~~	
49	Человеческие	Человеческие расы	1	Характеризовать	
	расы, их родство			родство рас на	
	и происхождение			конкретных	
				примерах.	
				Называть и	
				объяснять	
				главный	
				признак,	
				доказывающий	
				единство вида	
				Человек	
				разумный	
50	Человек как	Роль человека в биосфере	1	Выявлять	
	житель биосферы	Толь теловека в опосфере		причины	
	и его влияние на			влияния	
	природу Земли			человека на	
	природу Эсмли			биосферу.	
				1 10	
				Характеризовать	
				результаты	
				влияния	
				человеческой	
				деятельности на	
		0.5.5		биосферу.	
51	Обобщение	Обобщение и	1	Контроль,	
	знаний по теме	систематизация знаний по		оценка и	
	«Закономерности	теме «Закономерности		коррекция	
	происхождения и	происхождения и развития		знаний	
	развития жизни	жизни на Земле»		учащихся	
	на Земле»				
	омерности взаимоог	тношений организмов и среды	(13 час	96)	
52	Условия жизни	Среда—источник веществ,	1	Выделять и	Цифровая
	на земле. Среды	энергии и информации.		характеризовать	лаборатория по
	жизни и	Взаимосвязи организмов и		существенные	экологии
	экологические	окружающей среды		признаки сред	(датчик
	факторы.			жизни на Земле.	мутности,
				Называть	влажности, рН,
				характерные	углекислого
				признаки	газа и
				организмов —	кислорода)
				обитателей этих	1 777
				сред жизни.	
53	Закономерности	Взаимосвязи организмов и	1	Выделять и	
	действия	окружающей среды.	1	характеризовать	
	факторов среды	Влияние экологических		основные	
	на организмы	факторов на организмы		закономерности	
				действия	
				факторов среды	
				на организмы.	
				Анализировать	
				действие	

54	Приспособленнос ть организмов к действию среды обитания. Лабораторная работа «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»	Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы	1	факторов на организмы по рисункам учебника. Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называть необходимые условия возникновения и поддержания
55	Биотические связи в природе	Экосистемная организация живой природы. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме	1	адаптаций. Выделять и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия
56	Популяция как	Экосистемная организация	1	видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция Выделять
	форма существования вида	живой природы. Вид — основная систематическая единица. Популяция — наименьшая единица вида.		существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Объяснять территориальное поведение особей популяции.
57	Природное сообщество - биогеоценоз	Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Биосфера — глобальная экосистема.	1	Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как

				_	
				экосистемы или	
				биогеоценоза.	
				Характеризовать	
				биосферу как	
				глобальную	
				экосистему.	
58	Биогеоценоз,	Экосистемная организация	1	Объяснять и	
	экосистема и	живой природы. Круговорот		характеризовать	
	биосфера.	веществ и превращения		процесс смены	
		энергии в экосистеме		биогеоценозов.	
		1		Называть	
				существенные	
				признаки	
				первичных и	
				вторичных	
				сукцессий,	
				сравнивать их	
				между собой,	
				делать выводы.	
59	Смена	Экосистемная организация	1	Выделять и	
39	биогеоценозов и	живой природы. Круговорот	1		
	её причины			характеризовать	
	СС причины	веществ и превращения		существенные	
		энергии в экосистеме		признаки и свойства	
				водных,	
				наземных	
				экосистем и	
				агроэкосистем.	
				Объяснять	
				причины	
				неустойчивости	
	1),	-	1	агроэкосистем.	
60	Многообразие	Водные, наземные	1	Выделять и	
	биогеоценозов	экосистемы и		характеризовать	
	(экосистем)	агроэкосистемы		существенные	
				признаки и	
				свойства	
				водных,	
				наземных	
				экосистем и	
				агроэкосистем.	
				Объяснять	
				причины	
				неустойчивости	
				агроэкосистем	
61	Основные	Закономерности сохранения	1	Выделять и	
	закономерности	устойчивости природных		характеризовать	
	устойчивости	экосистем. Причины		существенные	
	живой природы.	устойчивости экосистем		причины	
				устойчивости	
				экосистем.	
				Объяснять на	
				конкретных	
	L	1	L		

_	1			1	
62	Административн ая контрольная	Обобщение и систематизация знаний по	1	примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. Контроль, оценка и	
	работа.	курсу «Биология. 9 класс»		коррекция знаний учащихся	
63	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.	Последствия деятельности человека в экосистемах. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, углекислого газа и кислорода)
64	Рациональное использование природы	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Описывать особенности экосистемы своей местности. Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе	
65	Обобщение темы «Закономерности взаимоотношени й организмов и среды»	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»	1	Контроль, оценка и коррекция знаний учащихся	
66	Обобщение знаний за курс 9 класса	Многообразие органического мира	1	Систематизиров ать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности ».	

			Применять	
			основные виды	
			учебной	
			деятельности	
			при	
			формулировке	
			ответов к	
			ИТОГОВЫМ	
			заданиям	
67-68	Резерв	2		