

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №26» городского округа Нальчик
Кабардино – Балкарской республики

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО

А.М. Кушбокова 

Протокол № 1

от « 28 » 08 2024г.

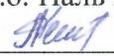
«Согласовано»

Заместитель директора

по УВР

МКОУ «СОШ №26»

г.о. Нальчик

 Р.А.Абидова

« 30 » 08 2024г.

«Утверждаю»

Директор

МКОУ «СОШ №26»

г.о.Нальчик

 /З.А.Бегиев/

Приказ № 115/9

от « 30 » 08 2024г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии в 8 – 9 классах учителя Кушбоковой Алены Мухамедовны
(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра естественно-
научной направленности центра «Точка роста»)

на 2024 – 2025 учебный год

г.о.Нальчик, 2024г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа по биологии:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Закона КБР «Об образовании» от 24.04.2014г. № 23-РЗ «Об образовании (с изменениями от 17.04.2017г.)».
3. ФГОС основного общего образования, утвержденным приказом Минпросвещения от 31.05.2021 № 287 (далее – ФГОС ООО);
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 "Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования";
5. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858;
6. СП 2.4.3648-20 «Санитарно – эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача от 28.09. 2020 №28.
7. СанПиН 1.2.3685 – 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденный постановлением Главного государственного санитарного врача от 28.01.2021 №2.
8. Порядок осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования утвержденный приказом Минпросвещения России от 22.03.2021 №115.
9. Основная образовательная программа основного общего образования МКОУ «СОШ№26»;

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной направленности, 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. Теплокровные 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 лёгких. Выделительная, 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 H_2O_2 . Влияние pH 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).

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года

изучения биологии.

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека;

формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих **задач**:

приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеку как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей;

овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 136 часов: в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий,

предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.

Календарно-тематическое планирование составлено на основе рабочей программы, входящей в УМК – Пономарева И.Н., Кучменко В.С., Корнилова И.А., Драгомилов А.Г., Сухова Т.С. Биология: 5 – 9 классы программа. - М.: Вентана – Граф, 2021.

УМК для учителя:

1. Биология 9 класс Пономарева И.Н., Корнилова О. А. 2020 г.

2. Биология. 5—9 классы. Концентрическая структура. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И. Н. Пономаревой: учебно-методическое пособие / И. Н. Пономарева, В. С. Кучменко, О. А. Корнилова и др. — М.: ВентанаГраф, 2017.

3. Биология. 9 класс. Методическое пособие. Пономарева И.Н., Панина Г.Н., Симонова Л.В. ВЕНТАНА-ГРАФ, корпорация "Российский учебник"

УМК для обучающихся:

Биология 9 класс Пономарева И.Н., Корнилова О. А. 2020 г.

Ресурсы с применением ЭО и ДОТ:

1. Портал дистанционного обучения (do2.rcokoit.ru). Интерактивные курсы по основным предметам школьной программы;

2. Российская электронная школа (resh.edu.ru). Видеоуроки и тренажеры по всем учебным предметам;

3. Московская электронная школа (uchebnik.mos.ru/catalogue). Видеоуроки и сценарии уроков;

4. Портал Интернет урок (interneturok.ru). Библиотека видеоуроков по школьной программе;

5. Портал Якласс (yaklass.ru). Видеоуроки и тренажеры;

6. Площадка Образовательного центра «Сириус» (edu.sirius.online);

7. Портал подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации “Решу ЕГЭ” (ege.sdamgia.ru/), “Решу ОГЭ” (oge.sdamgia.ru);

8. Портал для подготовки обучающихся к участию во всероссийских проверочных работах “Решу ВПР” (vpr.sdamgia.ru);

9. Электронные учебники издательства “Просвещение” (media.prosv.ru);

10. Профориентационный портал «Билет в будущее» (site.bilet.worldskills.ru).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и

расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

2) патриотического воспитания:

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания:

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по

установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах; распознавать невербальные средства общения, понимать значение

социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять

устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться; планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Регулятивные универсальные учебные действия Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других

осознанно относиться к другому человеку, его мнению; признавать своё право на ошибку и такое же право другого; открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения *в 8 классе*:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли

различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- различие на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Обучающийся научится:

- выделять специфические особенности человека как биосоциального существа;
- объяснять место и роль человека в природе;
- определять черты сходства и различия человека и животных;
- доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими;

- выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;
- наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;
- выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека;
- объяснять особенности строения скелета человека;
- распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;
- оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов;
- выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;
- проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах;
- объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;
- выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;
- измерять пульс и кровяное давление;
- выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;
- оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.;
- выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы;
- выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;
- объяснять роль витаминов в организме человека;

Обучающийся получит возможность научиться:

- приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов;
- выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;
- оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова;
- объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;
- объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов;
- выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств;
- выделять существенные особенности поведения и психики человека;
- объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;
- характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека;
- выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;

- устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции;
- выделять существенные признаки органов размножения человека;
- объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения *в 9 классе*:

характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;

приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость,

регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека; выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;

применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения; аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

1. Человек – биосоциальный вид

Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека как биосоциального существа.

Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы.

2. Структура организма человека

Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки. Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

3. Нейрогуморальная регуляция

Нервная система человека, её организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга.

Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы.

Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма.

Лабораторные и практические работы.

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.

4. Опора и движение

Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.

Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая, мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья.

Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Лабораторные и практические работы.

Исследование свойств кости.

Изучение строения костей (на муляжах). Изучение строения позвонков (на муляжах). Определение гибкости позвоночника.

Измерение массы и роста своего организма.

Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Выявление нарушения осанки. Определение признаков плоскостопия.

Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.

5. Внутренняя среда организма

Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство.

Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова по изучению иммунитета.

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение) на готовых микропрепаратах.

6. Кровообращение

Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

Лабораторные и практические работы.

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека.

Первая помощь при кровотечениях.

7. Дыхание

Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.

Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания.

Лабораторные и практические работы.

Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

8. Питание и пищеварение

Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.

Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И.П. Павлова.

Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.

Лабораторные и практические работы. Исследование действия ферментов слюны на крахмал. Наблюдение действия желудочного сока на белки.

9. Обмен веществ и превращение энергии

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей.

Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии.

Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище.

Нормы и режим питания. Рациональное питание – фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ.

Лабораторные и практические работы.

Исследование состава продуктов питания.

Составление меню в зависимости от калорийности пищи. Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

10. Кожа

Строение и функции кожи. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды.

Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.

Лабораторные и практические работы.

Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти. Определение жирности различных участков кожи лица.

Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи.

Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви.

11. Выделение

Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение.

Лабораторные и практические работы. Определение местоположения почек (на муляже). Описание мер профилактики болезней почек.

12. Размножение и развитие

Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.

Лабораторные и практические работы.

Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит.

13. Органы чувств и сенсорные системы

Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха.

Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса.

Взаимодействие сенсорных систем организма. ***Лабораторные и практические работы*** Определение остроты зрения у человека.

Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате).

Изучение строения органа слуха (на муляже).

14. Поведение и психика

Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения.

Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна.

Лабораторные и практические работы.

Изучение кратковременной памяти.

Определение объёма механической и логической памяти. Оценка сформированности навыков логического мышления.

15. Человек и окружающая среда

Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.

9 КЛАСС

Глава 1. Общие закономерности жизни (5 ч)

Биология – наука о живом мире. Методы биологических исследований. Общие свойства живых организмов. Многообразие форм живых организмов.

Глава 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)

Многообразие клеток. Химические вещества в клетке. Строение клетки. Органоиды клетки и их функции. Обмен веществ – основа существования клетки. Обмен веществ – основа существования клетки. Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов – фотосинтез. Обеспечение клеток энергией. Размножение клетки и ее жизненный цикл.

Глава 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)

Организм – открытая живая система (биосистема). Примитивные организмы. Растительный организм и его особенности. Многообразие растений и их значение в природе. Организмы царства грибов и лишайников. Животный организм и его особенности. Разнообразие животных. Сравнение свойств организма человека и животных. Размножение живых организмов. Индивидуальное развитие. Образование половых клеток. Мейоз. Изучение механизма наследственности. Основные закономерности наследования признаков у организмов. Закономерности изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Основы селекции организмов.

Глава 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Этапы развития жизни на Земле. Идеи развития органического мира в биологии. Чарлз Дарвин об эволюции органического мира. Современные представления об эволюции органического мира. Вид, его критерии и структура. Процессы образования видов. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Основные направления эволюции. Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Основные закономерности эволюции. Человек – представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека. Этапы эволюции человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

Глава 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)

Условия жизни на Земле. Среда жизни и экологические факторы. Общие законы действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию факторов среды. Биотические связи в природе. Популяции. Функционирование популяции в природе. Сообщества. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Развитие и смена биоценозов. Основные законы устойчивости живой природы. Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.

Система оценки достижения планируемых результатов.

Контроль и учёт достижений обучающихся ведётся по отметочной системе и направлен на диагностирование достижения обучающимися уровня функциональной грамотности.

Используемые формы контроля и учёта учебных и внеучебных достижений обучающихся:

- текущая аттестация (зачет, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельные работы, проверочные работы, устный и письменный опросы);
- аттестация по итогам обучения за четверть (зачет, проверочные работы);

- аттестация по итогам года;
- формы учета достижений (урочная деятельность, анализ текущей успеваемости, внеурочная деятельность – участие в олимпиадах, творческих отчетах, выставках, конкурсах и т.д.)

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа обучающихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения обучающихся направлена на:

- создание оптимальных условий обучения;
- исключение психотравмирующих факторов;
- сохранение психосоматического состояния здоровья обучающихся;
- развитие положительной мотивации к освоению программы;
- развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

Система оценивания

Предусматривает уровневый подход к содержанию оценки и инструментарий для оценки достижения планируемых результатов (структура тематического зачета: критерии оценивания, обязательная часть – ученик научится, дополнительная часть – ученик может научиться). Оценка достижения метапредметных результатов обучения будут проводиться в ходе выполнения учащимися проектно – исследовательской деятельности:

- текущего выполнения учебных исследований и учебных проектов;
- защита индивидуального проекта.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ

Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает выделение базового уровня достижений как точки отсчёта при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

Реальные достижения обучающихся могут соответствовать базовому уровню, а могут отличаться от него как в сторону превышения, так и в сторону недостижения.

Практика показывает, что для описания достижений обучающихся целесообразно установить следующие пять уровней.

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»)

Отметка "3" - зачет ставится, если ученик:

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

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, **превышающие базовый**:

- **повышенный уровень** достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);
- **высокий уровень** достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

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

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

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;

- 5) проявляет организационно-трудоуые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы);
- 6) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Примерные темы проектных работ:

1. Антибиотики и здоровье человека: правда и вымысел.
2. Влияние влажности воздуха и атмосферного давления на здоровье человека.
3. Глютен и здоровье человека.
4. Вирусы - беда 21 века.
5. Влияние стрессов на здоровье человека
6. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы.
7. Изменение остроты слуха, в зависимости от возраста и влияния факторов внешней среды.
8. Изучение видового разнообразия первоцветов.
9. Искусственные органы - проблема и перспективы.
10. Модная одежда и здоровье.
11. Получение биогаза и биокомпоста в условиях сельской местности.
12. Процесс эволюции биосферы.
13. Озоновые дыры: угроза и реальность.
14. Современные взгляды на природу старения.
15. Стволовые клетки и выращивание органов и тканей.
16. Факторы, влияющие на работоспособность и утомление в учебном процессе.
17. Влияние курения на мыслительные способности человека.
18. Влияние табачного дыма на организм человека.
19. Вода – основа жизни.
20. Темперамент – биологический фундамент личности.
21. Близнецы – похожи или нет?
22. Зоотерапия – выдумка или реальность?
23. Темперамент как фактор успеваемости.
24. Искусственные органы – проблемы и перспективы.
25. Влияние цвета на настроение человека.
26. Кофе – вред или польза?
27. Современные взгляды на природу старения.
28. Аллергия как проявление иммунодефицита.
29. Влияние шума на организм человека.
30. Фитонциды и их влияние на организм человека.
31. Основные свойства и структура нуклеиновых кислот.
32. Витамины и их роль в организме человека.
33. Хранение и болезни хлеба.
34. Роль биологических исследований в современной медицине.

35. Научные и этические проблемы клонирования. 40. Никогда не рано и никогда не поздно полюбить шоколад.
36. Вегетарианство: «за» и «против»
37. Все ли йогурты полезны?
38. ГМО: пища будущего или риск для здоровья?
39. Добавки, красители и консерванты в пищевых продуктах.
40. Домашняя пыль и ее влияние на организм человека.
41. Животные – барометры природы

Тематическое планирование

8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение Общий обзор организма человека.	6	<p>- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>• привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через:</p> <p>демонстрацию ответственного, гражданского поведения, добросердечности; обращение внимания на открытия, которые изучаются в данный момент на уроке; на ярких деятелей культуры, ученых, политиков, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков;</p> <p>использование на уроках информации, затрагивающей важные социальные, нравственные, этические вопросы;</p> <p>• использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у</p>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
2	Регуляторная система организма.	6		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
3	Органы чувств. Анализаторы.	6		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
4	Опорно-двигательная система.	8		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
5	Кровь и кровообращение.	8		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
6	Дыхательная система.	6		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
7	Пищеварительная система.	7		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
8	Обмен веществ и энергии. Витамины.	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
9	Мочевыделительная система и кожа.	6		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
10	Поведение и психика.	7		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
11	Индивидуальное развитие организма.	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
12	Здоровье и охрана здоровья.	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
13	Уроки-резервы	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c

			обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;	
--	--	--	--	--

9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	Общие закономерности жизни.	5	<ul style="list-style-type: none"> • привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через: демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности; обращение внимания на нравственные аспекты научных открытий, которые изучаются в данный момент на уроке; на ярких деятелей культуры, ученых, политиков, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков; использование на уроках информации, затрагивающей важные социальные, нравственные, этические вопросы; 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
	Явления и закономерности жизни на клеточном уровне.	11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
	Закономерности жизни на организменном уровне.	18		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
	Закономерности происхождения и развития жизни на Земле.	20		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
	Закономерности взаимоотношений организмов и среды.	13		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c

Календарно – тематический план. 8 класс

№ урока	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Характеристика видов деятельности	Дата		Домашнее задание
				по плану	по факту	
1.	1	Введение: биологическая и социальная природа человека. Место человека в живой природе.	Дают определения понятий «биосоциальная природа человека», «анатомия», «физиология», «гигиена».			Термины и вопросы с.6
Тема 1. Общий обзор организма человека. (6 часов)						
2.	1	Науки, изучающие организм человека.	Объясняют роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира. Описывают современные методы исследования организма человека. Объясняют значение работы медицинских и санитарно-эпидемиологических служб в сохранении здоровья населения. Называют части тела человека. Сравнивают человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам			Изучить текст §1, термины и вопросы с.10.
3.	2	Место человека в живой природе.	Называют черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны.			Изучить текст §2, §3 табл. 1, вопросы с.16, с.20
4.	3	Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки. <i>Лабораторная работа №1</i> «Действие каталазы на пероксид водорода». ТБ при Л/Р.	Называют основные части клетки. Описывают функции органоидов. Объясняют понятие «фермент». Различают процесс роста и процесс развития. Описывают процесс деления клетки.			Изучить текст §4, термины и вопросы с.25, 26
5.	4	Ткани организма человека. <i>Лабораторная работа №2</i> «Клетки и ткани под микроскопом». ТБ при Л/Р.	Дают определения понятий «ткань», «синапс», «нейроглия». Называют типы и виды тканей позвоночных животных. Различают разные виды и типы тканей. Описывают особенности тканей разных			Изучить текст §5, термины и вопросы с.30

			типов.			
6.	5	Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов.	Раскрывают значение понятий «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс». Описывают роль разных систем органов в организме.			Изучить текст §6, вопросы с.33, 34
7.	6	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека».	Систематизируют знания по теме.			Повторить §6
Тема 2. Эндокринная и нервная системы. (6 часов)						
8.	1	Железы и роль гормонов в организме.	Раскрывают понятия «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон». Называют примеры желез разных типов. Раскрывают связь между неправильной функцией желез внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания. Объясняют развитие и механизм сахарного диабета. Описывают роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма.			Изучить текст §7, вопросы и термины с.38
9.	2	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма	Раскрывают понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система». Различают отделы центральной нервной системы по выполняемой функции. Объясняют значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом.			Изучить текст §8, термины и вопросы с.41,42
10.	3	Значение, строение и функция нервной системы. <i>Практическая работа №1</i> «Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение», <i>Практическая работа №2</i>	Называют особенности работы автономного отдела нервной системы. Различают с помощью иллюстрации в учебнике симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям строения. Различают парасимпатический и симпатический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы. Объясняют			Изучить текст §9, термины и вопросы с.46

		«Действие прямых и обратных связей». ТБ при П/Р.	на примере реакции на стресс согласованность работы желез внутренней секреции и отделов нервной системы, различие между нервной и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия на организм.			
11.	4	Автономный отдел нервной системы. Практическая работа №3 «Штриховое раздражение кожи». ТБ при П/Р.	Объясняют строение рефлекторной дуги. Объясняют различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов.			Изучить текст §10, термины и вопросы с.52,53
12.	5	Спинной мозг	Описывают с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга. Раскрывают связь между строением частей спинного мозга и их функциями. Называют функции спинного мозга. Объясняют различие между спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике различие между вегетативным и соматическим рефлексам. Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга.			Изучить текст §11, термины и вопросы с.56
13.	6	Головной мозг. Лабораторная работа №3 «Изучение строения головного мозга». ТБ при Л/Р. Обобщение и систематизация знаний по теме «Регуляторные системы организма».	Называют отделы головного мозга и их функции. Называют способы связи головного мозга с остальными органами в организме. Описывают с помощью иллюстрации в учебнике расположение отделов и зон коры больших полушарий головного мозга. Называют функции коры больших полушарий. Называть зоны коры больших полушарий и их функции. Выполняют опыт, наблюдают происходящие явления и сравнивают полученные результаты опыта с ожидаемыми результатами (описанными в тексте учебника).			Изучить текст §12, термины и вопросы с.60,61

Тема 3. Органы чувств. Анализаторы. (5 ч)

14.	1	<p>Принцип работы органов чувств и анализаторов.</p>	<p>Определяют понятия «анализатор», «специфичность». Описывают путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге. Обосновывают возможности развития органов чувств на примере связи между особенностями профессии человека и развитостью его органов чувств.</p>			<p>Изучить текст §13, термины и вопросы с64,65</p>
15.	2	<p>Орган зрения и зрительный анализатор. <i>Лабораторная работа №4</i> «Изучение строения и работы органа зрения». <i>Практическая работа №4</i> «Принципы работы хрусталика» <i>Практическая работа №5</i> «Обнаружение слепого пятна». ТБ при П/Р.</p>	<p>Раскрывают роль зрения в жизни человека. Описывают строение глаза. Называют функции разных частей глаза. Раскрывают связь между особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного тела. Описывают путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору. Называют места обработки зрительного сигнала в организме.</p>			<p>Изучить текст §14, термины и вопросы с.69</p>
16.	3	<p>Заболевания и повреждения глаз.</p>	<p>Называют факторы, вызывающие снижение остроты зрения. Описывают меры предупреждения заболеваний глаз. Описывают приемы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения</p>			<p>Изучить текст §15, вопросы и термины с.71</p>
17.	4	<p>Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. <i>Практическая работа №6</i> «Проверьте ваш вестибулярный аппарат». ТБ при П/Р.</p>	<p>Раскрывают роль слуха в жизни человека. Описывают с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха. Объясняют значение евстахиевой трубы. Описывают этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору. Раскрывают риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха. Описывают с помощью иллюстрации в</p>			<p>Изучить текст §16, вопросы и термины с.75,76</p>

			учебнике механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом. Выполняют опыт, наблюдают происходящие явления и делают вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата.			
18.	5	Органы осязания, обоняния и вкуса Практическая работа №7 «Раздражение тактильных рецепторов». ТБ при П/Р. Обобщение и систематизация знаний по теме "Органы чувств. Анализаторы".	Описывают значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. Сравнивают строение органов осязания, обоняния и вкуса. Описывают путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг. Раскрывают понятие «токсикомания» и опасность вдыхания некоторых веществ. Называют меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ.			Изучить текст §17, вопросы и термины с.79
Тема №4 Опорно-двигательная система. (7 часов)						
19.	1	Строение, состав и типы соединения костей Лабораторная работа №5 «Строение костной ткани». Лабораторная работа №6 «Состав костей». ТБ при Л/Р	Называют части скелета. Описывают функции скелета. Описывают строение трубчатых костей и строение сустава. Раскрывают значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, желтого костного мозга. Объясняют значение составных компонентов костной ткани.			Изучить текст §18, вопросы и термины с.90. Оформить результаты лабораторной работы №5,6
20.	2	Скелет головы и туловища. Лабораторная работа №7 «Выявление особенностей строения позвонков». ТБ при Л/Р.	Описывают с помощью иллюстрации в учебнике строение черепа. Называют отделы позвоночника и части позвонка. Раскрывают значение частей позвонка. Объясняют связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки.			Изучить текст §19, вопросы и термины с.92. Оформить результаты лабораторной работы №7
21.	3	Скелет конечностей.	Называют части свободных конечностей и поясов конечностей. Описывают с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей. Раскрывают причину различий в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин. Выявляют особенности			Изучить текст §20, вопросы и термины с.96

			строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов.			
22.	4	Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы.	Определяют понятия «растяжение», «вывих», «перелом». Называют признаки различных видов травм суставов и костей. Описывают приемы первой помощи в зависимости от вида травмы. Анализируют и обобщают информацию о травмах опорно-двигательной системы и приемах оказания первой помощи в ходе разработки и осуществления годового проекта «Курсы первой помощи для школьников».			Изучить текст §21, вопросы и термины с.98
23.	5	Строение, основные типы и группы мышц.	Раскрывают связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами. Описывают с помощью иллюстраций в учебнике строение скелетной мышцы. Описывают условия нормальной работы скелетных мышц. Называют основные группы мышц. Раскрывают принцип крепления скелетных мышц разных частей тела. Выявляют особенности расположения мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов.			Изучить текст §22, вопросы и термины с.102
24.	7	Работа мышц.	Определяют понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты». Объясняют условия оптимальной работы мышц. Описывают два вида работы мышц. Объясняют причины наступления утомления мышц и сравнивать динамическую и статическую работу мышц по этому признаку. Формулируют правила гигиены физических нагрузок.			Изучить текст §23, вопросы и термины с.105

25.	7	<p>Нарушение осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы.</p> <p>Практическая работа №8 «Проверяем правильность осанки».</p> <p>Практическая работа №9 «Есть ли у вас плоскостопие». ТБ при П/Р.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме "Опорно-двигательная система"</p>	<p>Раскрывают понятия «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект». Объясняют значение правильной осанки для здоровья. Описывают меры по предупреждению искривления позвоночника. Обосновывают значение правильной формы стопы. Формулируют правила профилактики плоскостопия. Выполняют оценку собственной осанки и формы стопы и делают выводы.</p> <p>Различают динамические и статические физические упражнения. Раскрывают связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов. Называют правила подбора упражнений для утренней гигиенической гимнастики. Характеризуют особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями.</p> <p>Выполняют лабораторные опыты, фиксировать результаты наблюдений, делать вывод. Соблюдают правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>			<p>Изучить текст §24, вопросы и термины с.114, вопросы и задания с.114-115</p>
Тема 5. Кровеносная система. Внутренняя среда организма. (9 часов)						
26.	1	<p>Значение крови и ее состав.</p> <p>Лабораторная работа №8 «Сравнение крови человека с кровью лягушки». ТБ при Л/Р.</p>	<p>Определяют понятия «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело». Объясняют связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме. Описывают функции крови. Называют функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов. Описывают вклад русской науки в развитие медицины. Описывают с помощью иллюстраций в учебнике процесс свертывания крови и фагоцитоз.</p>			<p>Изучить текст §25, вопросы и термины с.121. Оформить результаты лабораторной работы №8</p>

27.	2	Иммунитет	Определяют понятия «иммунитет», «иммунная реакция». Раскрывают понятия «вакцина», «сыворотка», «отторжение (ткани, органа)», «групповая совместимость крови», «резус-фактор». Называют органы иммунной системы, критерии выделения четырех групп крови у человека. Различают виды иммунитета.			Изучить текст §26, вопросы и термины с.125
28.	3	Тканевая совместимость. Переливание крови	Называют правила переливания крови.			Изучить текст §27, вопросы и термины с.128
29.	4	Сердце. Круги кровообращения	Описывают с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений. Сравнивают виды кровеносных сосудов между собой. Описывают строение кругов кровообращения. Понимают различия в использовании термина «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам.			Изучить текст §28, вопросы и термины с.132
30.	5	Движение лимфы. Практическая работа №10 «Кислородное голодание». ТБ при П/Р.	Описывают путь движения лимфы по организму. Объясняют функции лимфатических узлов.			Изучить текст §29 с. 133-136, вопросы 1,2,3,4 и термины с.140
31.	6	Движение крови по сосудам Практическая работа №11 «Измерение артериального давления» Практическая работа №12 «Пульс и движение крови» Практическая работа №13 «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа большого пальца руки»	Определяют понятие «пульс». Различают понятия «артериальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление». Выполняют наблюдения и измерения физических показателей человека, производить вычисления, делать выводы по результатам исследования. Выполняют лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Выполняют лабораторный опыт, наблюдают происходящие явления и сопоставляют с их описанием в учебнике. Соблюдают правила			Изучить текст § 29 с. 136-140, вопросы 5,6,7,8 и термины с.140;

		Практическая работа №14 «Рефлекторный приток крови к мышцам, включившимся в работу». ТБ при П/Р.	работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием			
32.	7	Регуляция работы органов кровеносной системы. Заболевания кровеносной системы. Практическая работа №15 «Функциональная сердечно-сосудистая проба». ТБ при П/Р.	Различают понятия «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония». Определяют понятие «автоматизм». Объясняют принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой. Раскрывают понятие «гуморальная регуляция». Выполняют опыт: берут функциональную пробу; фиксируют результаты; проводят вычисления и делают оценку состояния сердца по результатам опыта.			Изучить текст §30, вопросы и термины с.145
33.	8	Первая помощь при кровотечениях.	Анализируют и обобщают информацию о повреждениях органов кровеносной системы и приемах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников».			Изучить текст §31, вопросы и термины с.148
34.	9	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кровь. Кровообращение».	Систематизируют знания по теме.			Повторить §31.
Тема 6. Дыхательная система. (5 часов)						
35.	1	Значение дыхания. Органы дыхания.	Раскрывают понятия «легочное дыхание», «тканевое дыхание». Называют функции органов дыхательной системы. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей.			Изучить текст §32, вопросы и термины с.153
36.	2	Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Лабораторная работа №9 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха». ТБ при Л/Р.	Описывают строение легких человека. Объясняют преимущества альвеолярного строения легких по сравнению со строением легких у представителей других классов позвоночных животных. Раскрывают роль гемоглобина в газообмене. Характеризуют особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми			Изучить текст §33, вопросы и термины с. 155-156

			функциями.			
37.	3	<p>Дыхательные движения. Регуляция дыхания.</p> <p>Лабораторная работа №10 «Дыхательные движения».</p> <p>Практическая работа №16 «Определение жизненной емкости лёгких». ТБ при Л/Р, П/Р.</p>	<p>Описывают функции диафрагмы. Называют органы, участвующие в процессе дыхания. Описывают механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром. На примерах защитных рефлексов чихания и кашля объясняют механизм бессознательной регуляции дыхания. Называют факторы, влияющие на интенсивность дыхания. Раскрывают понятие «жизненная емкость легких».</p>			Изучить текст §34, вопросы и термины с.160
38.	4	<p>Заболевания дыхательной системы.</p> <p>Практическая работа №17 «Определение запыленности воздуха в зимнее время». ТБ при П/Р.</p>	<p>Объясняют суть опасности заболевания гриппом, туберкулезом легких, раком легких. Называют факторы, способствующие заражению туберкулезом легких. Называют меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух. Раскрывают способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в легких. Объясняют важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека.</p>			Изучить текст §35, вопросы и термины с.166.
39.	5	<p>Первая помощь при повреждении дыхательных органов.</p>	<p>Раскрывают понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть». Объясняют опасность обморока, завала землей. Называют признаки электротравмы. Называют приемы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев. Описывают очередность действий при искусственном дыхании, совмещенном с непрямой массажем сердца.</p>			Изучить текст §36, вопросы и термины с.170, вопросы и задания с. 171-172
40.	6	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме "Дыхательная система".</p>	<p>Анализируют и обобщают информацию о повреждениях органов дыхательной системы и приемах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над проектом «Курсы первой помощи для школьников».</p>			

Тема 7. Пищеварительная система. (6 ч)

41.	1	Строение пищеварительной системы.	Определяют понятие «пищеварение». Описывают с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы. Называют функции различных органов пищеварения. Называют места впадения пищеварительных желез в пищеварительный тракт.			Изучить текст §37, вопросы и термины с.175-176
42.	2	Зубы.	Называют разные типы зубов и их функции. Описывают с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба. Называют ткани зуба. Описывают меры профилактики заболеваний зубов.			Изучить текст §38, вопросы и термины с.180
43.	3	Пищеварение в ротовой полости и в желудке. Практическая работа №18 «Определение местоположения слюнных желез». Лабораторная работа №11 «Действие ферментов слюны на крахмал». Лабораторная работа №12 «Действие ферментов желудочного сока на белки». ТБ при Л/Р, П/Р.	Раскрывают функции слюны. Описывают строение желудочной стенки. Называют активные вещества, действующие на пищевую комок в желудке, и их функции. Выполняют лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений. Соблюдают правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием			Изучить текст §39, вопросы и термины с.186
44.	4	Пищеварение в кишечнике.	Называют функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Описывают с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различают пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике. Раскрывают роль печени и аппендикса в организме человека. Описывают механизм регуляции глюкозы в крови. Называют функции толстой кишки.			Изучить текст §40, вопросы и термины с.189

45.	5	Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и ее состав.	Раскрывают с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Различают понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называют рефлексы пищеварительной системы. Объясняют механизм гуморальной регуляции пищеварения. Раскрывают вклад русских ученых в развитие науки и медицины. Раскрывают понятия «правильное питание», «питательные вещества». Описывают правильный режим питания, значение пищи для организма человека. Называют продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями. Называют необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу.			Изучить текст §41, вопросы и термины с.193
46.	6	Заболевание органов пищеварения.	Описывают признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывают риск заражения глистными заболеваниями. Описывают признаки глистных заболеваний. Называют пути заражения глистными заболеваниями и возбудителей этих заболеваний. Описывают признаки пищевого отравления и приемы первой помощи. Называют меры профилактики пищевых отравлений. Характеризуют особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями.			Изучить текст §42, вопросы и термины с.197, вопросы и задания с. 197-198
47.	7	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Пищеварительная система»				
Тема 8. Обмен веществ и энергии. (3 ч)						
48.	1	Обменные процессы в организме	Раскрывают понятия «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен». Раскрывают значение обмена веществ в организме. Описывают суть			Изучить текст §43, вопросы и термины с. 262-263

			основных стадий обмена веществ. Определяют понятия «основной обмен», «общий обмен».			
49.	2	Нормы питания Практическая работа №19 «Функциональная проба с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки». ТБ при П/Р.	Сравнивают организм взрослого и ребенка по показателям основного обмена. Объясняют зависимость между типом деятельности человека и нормами питания. Проводят оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными.			Изучить текст §44, вопросы и термины с.206
50.	3	Витамины. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Обмен веществ и энергии».	Определяют понятия «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз». Объясняют с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объема потребления витаминов для поддержания здоровья. Называют источники витаминов А, В, С, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов. Называют способы сохранения витаминов в пищевых продуктах во время приготовления пищи. Собирают, анализируют и обобщают информацию в процессе создания презентации проекта о витаминах — важнейших веществах пищи.			Изучить текст §45, вопросы и термины с. 210
Тема 9. Мочевыделительная система. (2 часа)						
51.	1	Строение и функции почек.	Раскрывают понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча». Называют функции разных частей почки. Объясняют с помощью иллюстрации в учебнике последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ. Сравнивают состав и место образования первичной и вторичной мочи.			Изучить текст §46, вопросы и термины с. 214-215

52.	2	Заболевания органов мочевыделения. Питьевой режим.	Определяют понятие ПДК. Раскрывают механизм обезвоживания, понятие «водное отравление». Называют факторы, вызывающие заболевания почек. Объясняют значение нормального водно-солевого баланса. Описывают медицинские рекомендации по потреблению питьевой воды. Называют показатели пригодности воды для питья. Описывают способ подготовки воды для питья в походных условиях.			Изучить текст §47, вопросы и термины с.218
Тема 10. Кожа. (3 ч)						
53.	1	Значение кожи и ее строение.	Называют слои кожи. Объясняют причину образования загара. Различают с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоев кожи. Раскрывают связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желез и т. д.).			Изучить текст §48, вопросы и термины с. 221
54.	2	Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов.	Классифицируют причины заболеваний кожи. Называют признаки ожога, обморожения кожи. Описывают меры, применяемые при ожогах, обморожениях. Описывают симптомы стригущего лишая, чесотки. Называют меры профилактики инфекционных кожных заболеваний.			Изучить текст §49, 50 вопросы и термины с.225, с. 227
55.	3	Обобщение и систематизация знаний по темам «Мочевыделительная система», "Кожа".	Определяют понятие «терморегуляция». Описывают свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа терморегуляции. Раскрывают значение закаливания для организма. Описывают виды закаливающих процедур. Называют признаки теплового удара, солнечного удара. Описывают приемы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе. Анализируют и обобщают информацию о нарушениях терморегуляции, повреждениях кожи и приемах оказания			

			первой помощи в ходе завершения работы над проектом «Курсы первой помощи для школьников»			
Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность. (7 ч)						
56.	1	<p>Врождённые формы поведения. Приобретенные формы поведения.</p> <p>Практическая работа №20 «Перестройка динамического стереотипа: овладение навыком зеркального письма». ТБ при П/Р.</p>	<p>Определяют понятия «инстинкт», «запечатление». Сравнивают врожденный рефлекс и инстинкт. Раскрывают понятия «положительный инстинкт (рефлекс)», «отрицательный инстинкт (рефлекс)». Объясняют значение инстинктов для животных и человека. Описывают роль запечатления в жизни животных и человека. Определяют понятие «динамический стереотип». Раскрывают понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность». Объясняют связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса. Описывают место динамических стереотипов в жизнедеятельности человека. Различают условный рефлекс и рассудочную деятельность.</p>			Изучить текст §51, вопросы и термины с.231
57.	2	<p>Закономерности работы головного мозга.</p>	<p>Определяют понятия «возбуждение», «торможение», «центральное торможение». Сравнивают безусловное и условное торможение. Объясняют роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности. Описывают явления доминанты и взаимной индукции. Раскрывают вклад отечественных ученых в развитие медицины и науки.</p>			Изучить текст §52, вопросы и термины с.236-237
58.	3	<p>Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление.</p>	<p>Определяют понятия «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление». Называют факторы, влияющие на формирование речи в онтогенезе. Называют познавательные процессы, свойственные человеку. Называют процессы памяти.</p>			Изучить текст §53, вопросы и термины с.241

			<p>Раскрывают понятия «долговременная память» и «кратковременная память». Различают механическую и логическую память. Объясняют связь между операцией обобщения и мышлением. Описывают роль мышления в жизни человека.</p>			
59.	4	<p>Психологические особенности личности.</p>	<p>Определяют понятия «темперамент», «характер (человека)», «способность (человека)». Описывают с помощью иллюстрации в учебнике типы темперамента. Классифицируют типы темперамента по типу нервных процессов. Различают экстравертов и интровертов. Раскрывают связь между характером и волевыми качествами личности. Различают понятия «интерес» и «склонность». Объясняют роль способностей, интересов и склонностей в выборе будущей профессии.</p>			<p>Изучить текст §54, вопросы и термины с.243</p>
60.	5	<p>Регуляция поведения.</p>	<p>Определяют понятия «воля», «внимание». Раскрывают понятия «волевое действие», «эмоция». Описывают этапы волевого акта. Объясняют явления внушаемости и негативизма. Различают эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения. Называют примеры положительных и отрицательных эмоций, стенических и астенических эмоций. Раскрывают роль доминанты в поддержании чувства. Объясняют роль произвольного внимания в жизни человека. Называют причины рассеянности внимания.</p>			<p>Изучить текст §55, вопросы и термины с.246</p>
61.	6	<p>Работоспособность. Сон и его значение.</p> <p>Практическая работа №21 «Изучение внимания при разных условиях». ТБ при</p>	<p>Определяют понятия «работоспособность», «режим дня». Описывать стадии работоспособности. Раскрывать понятие «активный отдых». Объяснять роль активного отдыха в поддержании работоспособности. Раскрывать понятия</p>			<p>Изучить текст §56, вопросы и термины с.252</p>

		П/Р.	«медленный сон», «быстрый сон». Раскрывать причину существования сновидений. Объяснять значение сна. Описывать рекомендации по подготовке организма ко сну.			
62.	7	Вред наркотических веществ. Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение и психика»	Объясняют причины, вызывающие привыкание к табаку. Описывают пути попадания никотина в мозг. Называют внутренние органы, страдающие от курения. Раскрывают опасность принятия наркотиков. Объясняют причину абстиненции («ломки») при принятии наркотиков. Называют заболевания, вызываемые приемом алкоголя. Раскрывают понятие «белая горячка». Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека. Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека.			Изучить §57, вопросы и термины с.258
Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма. (3 ч)						
63.	1	Половая система человека.	Называют факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности. Раскрывают связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека. Описывают с помощью иллюстраций в учебнике строение женской и мужской половой системы. Объясняют связь между менструацией и созреванием яйцеклетки, поллюцией и созреванием сперматозоидов.			Изучить текст §58, вопросы и термины с.264
64.	2	Заболевания наследственные, врожденные, передающиеся половым путем.	Узнают необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов. Раскрывают понятия «наследственное заболевание», «врожденное заболевание». Называют пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека. Различают понятия СПИД и ВИЧ.			Изучить текст §59, вопросы и термины с.267-268

			<p>Раскрывают опасность заражения ВИЧ. Называют части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонорей.</p>			
65.	3	<p>Развитие организма человека</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Индивидуальное развитие организма».</p>	<p>Описывают с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития. Называют последовательность заложения систем органов в зародыше. Раскрывают понятие «полуростовой скачок». Описывают особенности роста разных частей тела в организме ребенка.</p> <p>Различают календарный и биологический возраст человека. Раскрывают влияние физической подготовки на ростовые процессы организма подростка.</p> <p>Характеризуют роль половой системы в организме. Устанавливают закономерности индивидуального развития человека</p>			Изучить текст §60, вопросы и термины с.273
Тема 13. Здоровье. Охрана здоровья человека. (2 часа)						
66.	1	<p>Здоровье и образ жизни. О вреде наркотических веществ</p>	<p>Объясняют причины, вызывающие привыкание к табаку. Описывают пути попадания никотина в мозг. Называют внутренние органы, страдающие от курения. Раскрывают опасность принятия наркотиков. Объясняют причину абстиненции («ломки») при принятии наркотиков. Называют заболевания, вызываемые приемом алкоголя. Раскрывают понятие «белая горячка». Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека. Обосновывают значимость психических явлений и процессов в жизни человека.</p>			Изучить текст §61, 62 вопросы и термины с.279,с. 282
67.	2	<p>Человек - часть живой природы</p>	<p>Характеризуют функции различных систем органов. Выявляют взаимосвязь строения и функций различных систем органов.</p>			Изучить текст §63, вопросы и термины с.285

			Объясняют участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме.			
68.	3	Итоговая контрольная работа за курс биологии 8 класса.	Обобщают и систематизируют знаний за курс биологии 8 класса.			Повторить §63.

Календарно – тематический план. 9 класс.

№ урока	№ урока в разделе/ теме	Тема урока	Характеристика видов деятельности	Дата		Домашнее задание
				по плану	по факту	
Тема 1. Общие закономерности жизни. (5 ч)						
1	1	Биология — наука о живом мире. Первичный инструктаж по ТБ.	Научиться давать определения биологическим наукам. Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей.			§ 1 (пересказать), таблица
2	2	Методы биологических исследований.	Объяснять назначение методов исследования в биологии. Характеризовать и сравнивать методы между собой. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.			§ 2 (пересказать), таблица
3	3	Общие свойства живых организмов.	Называть и характеризовать признаки живых существ. Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы. Применять биологические знания для объяснения общих свойств живых организмов.			§3 (пересказать)
4.	4	Многообразие форм жизни.	Различать четыре среды жизни в биосфере. Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы. Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Определять понятие «биосистема». Характеризовать структурные уровни организации жизни			§4 (пересказать), с. 19-20 (письменно)

5	5	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Общие закономерности жизни».	Объяснять роль биологии в жизни человека. Характеризовать свойства живого. Овладеть умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах			Повторить §4
Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне. (10 ч)						
6	1	Многообразие клеток Лабораторная работа №1. «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток». ТБ при Л/Р.	Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани. Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки. Сравнить строение растительных и животных клеток. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.			§ 5 (выучить)
7	2	Химические вещества в клетке.	Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке. Сравнить химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы			§ 6 (пересказать)
8	3	Строение клетки.	Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнить особенности клеток растений и животных.			§ 7 (выучить) таблица
9	4	Органоиды клетки и их функции.	Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной			§8 (выучить) таблица

			клеток.			
10	5	Обмен веществ — основа существования клетки.	<p>Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция». Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии. Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма.</p>			§9 (пересказать)
11	6	Биосинтез белка в живой клетке.	<p>Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке. Отвечать на итоговые вопросы.</p>			§ 10 (выучить этапы), таблица
12	7	Биосинтез углеводов — фотосинтез.	<p>Определять понятие «фотосинтез». Сравнить стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом.</p>			§ 11 (выучить фазы), таблица
13	8	Обеспечение клеток энергией.	<p>Определять понятие «клеточное дыхание». Сравнить стадии клеточного дыхания и делать выводы. Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма. Выявлять сходство и различие дыхания и фотосинтеза</p>			§ 12 (пересказать)
14	9	<p>Размножение клетки и её жизненный цикл</p> <p>Лабораторная работа № 2</p> <p>«Рассматривание микропрепаратов с делящимися</p>	<p>Характеризовать значение размножения клетки. Сравнить деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения. Определять понятия «митоз» и «клеточный цикл». Объяснять механизм</p>			§ 13 (пересказать) Подготовиться к проверочной

		клетками». Т/Б при Л/Р.	распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот. Называть и характеризовать стадии клеточного цикла. Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам. Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием			работе
15	10	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Закономерности жизни на клеточном уровне».	Характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы			Повторить § 13
Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне. (17 ч)						
16	1	Организм — открытая живая система (биосистема).	Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме. Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой. Объяснять целостность и открытость биосистемы. Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности.			§ 14 (пересказать)
17	2	Примитивные организмы. Бактерии и вирусы.	Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов. Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами.			§ 15 (выучить)
18	3	Растительный организм и его особенности.	Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особенности процессов			§ 16 (выучить)

			жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения. Сравнить значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения. Объяснить роль различных растений в жизни человека. Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе.			
19	4	Многообразие растений и значение в природе.	Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений. Выделять и обобщать особенности строения споровых и семенных растений. Различать и называть органы растений на натуральных объектах и таблицах. Сравнить значение семени и спор в жизни растений.			§ 17 (пересказать)
20	5	Организмы царства грибов и лишайников.	Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах. Сравнить строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы. Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека. Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе.			§ 18 (выучить)
21	6	Животный организм и его особенности.	Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Наблюдать и описывать поведение животных. Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных. Объяснить роль различных животных в жизни человека. Характеризовать способы питания,			§ 19 (выучить)

			расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными.			
22	7	Многообразие животных.	Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и животных, опасных для человека. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые).			§ 20 (пересказать)
23	8	Сравнение свойств организма человека и животных.	Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнить клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы.			§ 21 (пересказать)
24	9	Размножение живых организмов.	Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнить половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы. Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое			§ 22 (выучить)

			преимущество полового размножения.			
25	10	Индивидуальное развитие организмов.	Определять понятие «онтогенез». Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма. Сравнить и характеризовать значение основных этапов развития эмбриона. Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды. Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением. Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки.			§ 23 (выучить)
26	11	Образование половых клеток. Мейоз.	Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Определять понятие «мейоз». Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез». Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза.			§ 24 (выучить)
27	12	Изучение механизма наследственности.	Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости.			§ 25 (пересказать)
28	13	Основные закономерности наследственности организмов	Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость». Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов. Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип». Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов			§ 26 (пересказать)

29	14	Закономерности изменчивости. Лабораторная работа №3. «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов». ТБ при Л/Р.	Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнить проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости. Определять понятие «мутаген». Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.			§ 27 (пересказать)
30	15	Ненаследственная изменчивость. Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов». ТБ при Л/Р.	Выявлять признаки ненаследственной изменчивости. Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости. Сравнить проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы. Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.			§ 28 (пересказать)
31	16	Основы селекции организмов.	Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей.			§ 29 (пересказать)
32	17	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Закономерности жизни на организменном уровне».	Характеризовать отличительные признаки живых организмов. Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы. Использовать информационные ресурсы для подготовки			Повторить § 29

			презентаций проектов и сообщений по материалам темы.			
Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле. (20 ч)						
33	1	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.	Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера			§ 30 (пересказать) таблица
34	2	Современные представления о возникновении жизни на Земле.	Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения. Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов			§ 31 (пересказать)
35	3	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов. Отмечать изменения условий существования жизни на Земле. Аргументировать процесс возникновения биосферы. Объяснять роль биологического круговорота веществ			§ 32 (пересказать)
36	4	Этапы развития жизни на Земле.	Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов			§ 33 (пересказать) таблица
37	5	Идеи развития органического мира в биологии.	Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии			§ 34 (пересказать) таблица
38	6	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира.	Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции.			§ 35 (пересказать)

			Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина			
39	7	Современные представления об эволюции органического мира.	Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов. Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу			§ 36 (пересказать)
40	8	Вид, его критерии и структура.	Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Сравнить популяции одного вида, делать выводы. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).			§ 37 (пересказать) таблица
41	9	Процессы образования видов.	Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования. Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах).			§ 38 (пересказать) таблица
42	10	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов.	Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп. Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле. Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию.			§ 39 (пересказать)
43	11	Основные направления эволюции.	Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса. Объяснять роль основных направлений эволюции. Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции. Называть и пояснять примеры ароморфоза,			§ 40 (пересказать) таблица

			идиоадаптации и общей дегенерации.			
44	12	Примеры эволюционных преобразований живых организмов.	Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений. Сравнить типы размножения у растительных организмов. Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле.			§ 41 (пересказать)
45		Основные закономерности эволюции. Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания». ТБ при Л/Р.	Называть и характеризовать основные закономерности эволюции. Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости. Записывать выводы и наблюдения в таблицах. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.			§ 42 (пересказать) таблица
46		Человек — представитель животного мира.	Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид. Сравнить и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника. Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах.			§ 43 (пересказать) таблица
47		Эволюционное происхождение человека.	Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнить признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян. Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека			§ 44 (пересказать)

48		Ранние этапы эволюции человека.	Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека			§ 45 (пересказать) таблица
49		Поздние этапы эволюции человека.	Характеризовать неантропа — кроманьонца как человека современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного. Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека			§ 45 (пересказать) таблица
50		Человеческие расы, их родство и происхождение.	Называть существенные признаки вида Человек разумный. Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания. Выявлять причины многообразия рас человека. Характеризовать родство рас на конкретных примерах. Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный.			§ 46 (пересказать) таблица
51		Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.	Выявлять причины влияния человека на биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе. Аргументировать необходимость бережного отношения к природе.			§ 47 (пересказать) таблица
52		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле».	Выделять существенные признаки вида. Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции. Объяснять причины многообразия видов. Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира. Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции			Повторить § 47

			человеческого организма. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека.			
Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды. (15 ч)						
53		Условия жизни на Земле.	Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания. Распознавать и характеризовать экологические факторы среды.			§ 48 (пересказать) таблица
54		Общие законы действия факторов среды на организмы.	Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы. Называть примеры факторов среды. Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника. Выделять экологические группы организмов. Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений.			§ 49 (пересказать)
55		Приспособленность организмов к действию факторов среды.	Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций. Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа».			§ 50 (пересказать)
56		Биотические связи в природе.	Выделять и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция, приводить их примеры. Объяснять значение биотических связей.			§ 51 (пересказать) таблица
57		Популяции.	Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Объяснять			§ 52 (пересказать)

			территориальное поведение особей популяции. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции. Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свойства популяций.			
58		Функционирование популяций в природе.	Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции. Сравнить понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы. Анализировать содержание рисунков учебника.			§ 53 (пересказать)
59		Природное сообщество — биогеоценоз.	Выделять существенные признаки природного сообщества. Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнить понятия «биогеоценоз» и «биоценоз». Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе.			§ 54 (пересказать)
60		Биогеоценозы, экосистемы и биосфера.	Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере. Анализировать и пояснять			§ 55 (пересказать)

			содержание рисунков учебника.			
61		Промежуточная аттестация (тестирование)	приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Находить в Интернете дополнительную информацию о работе учёных по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений. Систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности». Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям.			Повторить § 55
62		Развитие и смена природных сообществ.	Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов. Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы. Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края.			§ 56 (пересказать)
63		Многообразие биогеоценозов (экосистем).	Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем. Сравнить между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы.			Записи в тетради
64 65		Основные законы устойчивости живой природы. Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды». ТБ при Л/Р.	Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем. Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. Приводить примеры видов — участников круговорота			§ 57 (пересказать)

			веществ в экосистемах. Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряжённая численность видов в экосистеме» и «цикличность».			
66		Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.	Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе. Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.			§ 58 (пересказать)
67		Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»	Описывать особенности экосистемы своей местности. Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе.			Отчет
68		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Закономерности взаимоотношений организмов и среды».	Выявлять признаки приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Находить в Интернете дополнительную информацию о работе учёных по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений. Систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности». Применять основные виды учебной			Повторить § 58

			деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям.			
--	--	--	--	--	--	--

