

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Гирвасская средняя общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза А.Н. Афанасьева»
п. Гирвас Кондопожского муниципального района Республики Карелия
(МОУ ГСОШ)**

СОГЛАСОВАНА:
ЗАМ. ДИРЕКТОРА ПО УВР
М.В. ГОРДЕЕВА

ПРИНЯТА
НА ЗАСЕДАНИИ
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОВЕТА
ПРОТОКОЛ ОТ 30.08.2023 г. № 1

УТВЕРЖДАЮ:
ДИРЕКТОР МОУ ГСОШ
Т.Н. ДОЩЕЧКО
ПРИКАЗ ОТ 31.08.2023 г. № 233

Дощечко
Татьяна
Николаевна

Подпись: Дощечко Татьяна Николаевна
DN: cn=D, o=Республика Карелия, l=Гирвас, t=Директор, o=1
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ГИРВАССКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА А.Н. АФАНАСЬЕВА" П. ГИРВАС КОНДОПОЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ". СНИЛС=0487434690.
ИИН=100301950015. Е-почта: dushchko_tn@mail.ru, o=Татьяна Николаевна, o=Дощечко, cn=Дощечко Татьяна Николаевна
Описание: Я являюсь автором этого документа
Дата: 2023.08.30 14:10:51+0300
Font Reader Version: 10.1.5

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология»

для обучающихся 5-9 классов

п. Гирвас, 2023

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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 5 классе:**

характеризовать биологию как науку о живой природе, называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;

перечислять источники биологических знаний, характеризовать значение биологических знаний для современного человека, профессии, связанные с биологией (4–5 профессий);

приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;

иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;

применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям одноклеточные и многоклеточные организмы, различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии, природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах, представителей флоры и фауны природных зон Земли, ландшафты природные и культурные;

проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану, выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;

раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;

приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека, анализировать глобальные экологические проблемы;

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников, описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом, знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления, выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;

владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов;

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

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 6 классе:

характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;

приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег

почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие, связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;

характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

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

характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения, семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);

выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека, биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов, хозяйственное значение вегетативного размножения;

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

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

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 7 классе:

характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);

приводить примеры вклада российских (в том числе Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, грибы по изображениям, схемам, муляжам, бактерии по изображениям;

выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;

определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;

выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;

проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану, делать выводы на основе сравнения;

описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;

характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;

приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека, понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;

раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

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 источников (2–3), преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

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

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

характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;

характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, членистоногие, моллюски, хордовые);

приводить примеры вклада российских (в том числе А. О. Ковалевский, К. И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;

применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род,

вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;

характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;

выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;

различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, простейших – по изображениям;

выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов насекомых и млекопитающих;

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

сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;

классифицировать животных на основании особенностей строения;

описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;

характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;

раскрывать роль животных в природных сообществах;

раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека, роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни, объяснять значение животных в природе и жизни человека;

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

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 (3–4) источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

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

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 учебного предмета «Биология»

Живые организмы.

Биология – наука о живых организмах.

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Клеточное строение организмов.

Клетка–основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. Ткани организмов.

Многообразие организмов.

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

Среды жизни.

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Растительный и животный мир родного края.

Царство Растения.

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

Органы цветкового растения.

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений.

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

Жизнедеятельность цветковых растений.

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

Многообразие растений.

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности.

Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Царство Бактерии.

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.

Царство Грибы.

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

Царство Животные.

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Многообразие и классификация животных. Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

Одноклеточные животные, или Простейшие.

Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Тип Кишечнополостные.

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Типы червей.

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей.

Тип Моллюски.

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие.

Общая характеристика типа Членистоногие. Среда жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Тип Хордовые.

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов

жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных.

Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среда жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.

Человек и его здоровье.

Введение в науки о человеке.

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека.

Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Общие свойства организма человека.

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

Нейрогуморальная регуляция функций организма.

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Опора и движение.

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Кровь и кровообращение.

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание.

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

Пищеварение.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Обмен веществ и энергии.

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение.

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

Размножение и развитие.

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Сенсорные системы (анализаторы).

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы:

палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Высшая нервная деятельность.

Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение.

Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Здоровье человека и его охрана.

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Общие биологические закономерности.

Биология как наука.

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

Клетка.

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Организм.

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид.

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы.

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. Изучение строения позвоночного животного;
5. Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении;
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
7. Изучение строения водорослей;
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
12. Определение признаков класса в строении растений;
13. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;
14. Изучение строения плесневых грибов;
15. Вегетативное размножение комнатных растений;
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
17. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;
18. Изучение строения раковин моллюсков;
19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

1. Многообразие животных;
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. Изучение строения головного мозга;
3. Выявление особенностей строения позвонков;
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
6. Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления;
7. Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.
8. Изучение строения и работы органа зрения.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:

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

Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).
3. Естественный отбор - движущая сила эволюции.

**Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы
5 класс**

№ п/п	Тема	Элементы содержания
Раздел: Живой организм: строение и изучение (9 часов).		
1.	Вводный инструктаж по ТБ ИОТ-0101 Введение. Что такое живой организм.	Свойства живых организмов.
2.	Наука о живой природе.	Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей.
3.	Методы изучения природы. ИОТ 012-2016 Лабораторная работа № 1 по теме: «Знакомство с оборудованием для научных исследований»	Методы изучения живых организмов.
4.	Увеличительные приборы. ИОТ 012-2016 Лабораторная работа № 2 по теме: «Устройство светового микроскопа и правила работы с ним».	Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.
5.	Живые клетки. ИОТ-012-2016 Лабораторная работа № 3 «Строение клеток живых организмов».	Клетка–основа строения и жизнедеятельности организмов. Разнообразие растительных клеток.
6.	Химический состав клетки. ИОТ-012-2016 Лабораторная работа № 4 «Изучение химического состава семян».	Методы изучения клетки.
7.	Вещества и явления в окружающем мире.	Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.
8.	Великие естествоиспытатели.	Классификация организмов К. Линнея. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. . В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере.
9.	Контрольная работа по теме: «Живой организм: строение и изучение».	1
Раздел: Многообразие живых организмов (15 часов).		
10.	Как развивалась жизнь на Земле.	Краткая история эволюции биосферы.
11.	Разнообразие живого.	Основные царства живой природы.
12.	Бактерии.	Организм. Бактериальная клетка. Строение и жизнедеятельность клетки.
13.	Грибы.	Грибная клетка. Строение и жизнедеятельность клетки.

		Организм.
14.	Растения - автотрофы.	Растительная клетка. Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез)
15.	Водоросли – группа низших растений.	Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей.
16.	Мхи и папоротники – группа высших споровых растений.	Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие.
17.	Голосеменные - группа высших семенных растений.	Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие.
18.	Покрытосеменные (цветковые) растения.	Отдел Покрытосеменные Жизненные формы растений. (Цветковые), отличительные особенности.
19.	Значение растений в природе и жизни человека.	Многообразие и значение растений в природе и жизни человека.
20.	Признаки царства животные. Простейшие.	Общее знакомство с животными. Общая характеристика простейших.
21.	Беспозвоночные животные.	Общая характеристика типа Кишечнополостные. Тип Плоские черви. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика типа Моллюски. Общая характеристика типа Членистоногие.
22.	Позвоночные животные.	Общая характеристика типа Хордовых. Общая характеристика надкласса Рыбы. Общая характеристика класса Земноводные. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Птицы. Общая характеристика класса Млекопитающие.
23.	Значение животных в природе и жизни человека.	Значение животных в природе и жизни человека. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. Значение моллюсков в природе и жизни человека. Значение в природе и жизни человека ракообразных, паукообразных, насекомых. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый

		шелкопряд. Значение рыб в природе и жизни человека. Значение земноводных в природе и жизни человека. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. Значение птиц в природе и жизни человека. Птицеводство. Важнейшие породы домашних млекопитающих.
24.	Контрольная работа по теме: «Многообразие живых организмов».	
Раздел: Среда обитания живых организмов (5 часов).		
25.	Три среды обитания.	Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде.
26.	Жизнь на разных материках.	Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания.
27.	Природные зоны.	Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания.
28.	Жизнь в морях и океанах.	Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания.
29.	Контрольная работа по теме: «Среда обитания живых организмов».	
Раздел: Человек на Земле (6 часов).		
30.	Как человек появился на Земле.	Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Происхождение современного человека.
31.	Как человек изменил Землю.	Последствия деятельности человека в экосистемах.
32.	Жизнь под угрозой.	Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.
33.	Не станет ли Земля пустыней.	Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к

		природе. Охрана биологических объектов.
34.	Здоровье человека и безопасность жизни.	Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.
35.	Итоговая контрольная работа за курс 5 класса.	

6 класс

№ п/п	Тема	Элементы содержания
Раздел: Строение живых организмов (15 часов).		
1.	ИОТ -013-2016 при работе в кабинете биологии. Биология как наука. Основные царства живой природы. Основные признаки живого.	Биология как наука. Основные царства живой природы. Свойства живых организмов.
2.	Химический состав клетки.	Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.
3.	Строение растительной и животной клеток. ИОТ 012-2016 Практическая работа № 1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»	История изучения клетки. Строение и жизнедеятельность клетки. Животная клетка. Растительная клетка.
4.	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.
5.	ВПР	
6.	Ткани растений. Ткани животных. ИОТ 012-2016 Практическая работа № 2. «Изучение тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»	Растительные ткани. Ткани организмов.
7.	Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. ИОТ 012-2016 Практическая работа № 3 «Изучение органов цветкового растения: Корневые системы».	Общее знакомство с цветковыми растениями. Органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок.
8.	Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. ИОТ 012-2016 Практическая работа № 3 «Строение и расположение почек».	Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки.
9.	Стебель. Строение и значение стебля. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа.	Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение

	ИОТ 012-2016 Практическая работа №3. «Простые и сложные листья».	стебля. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.
10.	Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. ИОТ 012-2016 Практическая работа №3 «Строение цветка».	Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления.
11.	Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. ИОТ 012-2016 Практическая работа №3 «Сухие и сочные плоды».	Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.
12.	Семя. Строение семени. ИОТ 012-2016 Практическая работа №3 «Строение семян».	Семя. Строение семени.
13.	Органы и системы органов животных. ИОТ 012-2016 Практическая работа №4 «Изучение строения позвоночного животного».	Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема.
14.	Растение – целостный организм (биосистема). Организм животного как биосистема	Растение – целостный организм (биосистема). 1
15.	Контроль по теме «Строение и свойства живых организмов». Анализ работы. Коррекция знаний.	Растительный и животный мир родного края.
Раздел: Жизнедеятельность организмов (16 часов).		
16.	Процессы жизнедеятельности растений и животных. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез). Питание и пищеварение у животных.	Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез).
17.	ИОТ -013-2016 при работе в кабинете Процессы жизнедеятельности растений. Дыхание.	Дыхание, проявление у растений.
18.	Процессы жизнедеятельности животных. Дыхание животных.	Дыхание, проявление у животных.
19.	Процессы жизнедеятельности растений. Транспорт веществ. ИОТ 012-2016 Лабораторная работа №1 «Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растениях».	Транспорт веществ.
20.	Процессы жизнедеятельности животных. Транспорт веществ в организме животных	Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение сердца.

21.	Процессы жизнедеятельности растений. Удаление конечных продуктов обмена веществ. Обмен веществ.	Удаление конечных продуктов обмена веществ.
22.	Опора у растений и животных.	Опора у растений и животных Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост.
23.	Процессы жизнедеятельности растений. Движение.	Движения.
24.	Движение животных.	Движения.
25.	Координация и регуляция функций у животных. Раздражимость.	Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Раздражимость
26.	Координация и регуляция функций у животных. Эндокринная система и ее роль в регуляции жизнедеятельности животных. Рост растений.	Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Поведение животных (раздражимость, рефлексy и инстинкты).
27.	Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое размножение ИОТ 012-2016 Практическая работа №5 «Вегетативное размножение растений»	Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними.
28.	Рост и развитие организмов. Размножение. Половое размножение животных Половые клетки. Оплодотворение.	Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений.
29.	Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений.	Рост, развитие и размножение растений. Сезонные явления в жизни растений.
30.	Рост и развитие животных. ИОТ -012 – 2016 Лабораторная работа №2.1 «Прораствание семян»; Лабораторная работа №2.2 «Изучение типов развития насекомых»	Сезонные явления в жизни животных.
31.	Урок коррекции знаний по теме «Жизнедеятельность организмов»	
Раздел: Организм и среда (4 часа).		
32.	Среда обитания. Экологические факторы.	Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Условия обитания растений. Среды обитания растений. Среды обитания животных. Разнообразие отношений животных в природе. Космическая роль зеленых растений.

33.	Природные сообщества.	Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме.
34.	Урок коррекции знаний по теме «Организм и среда»	1
35.	Защита годового проекта	1

7 класс

№ урока п/п	Тема
Многообразие живого и наука систематика 1ч	
1	ИОТ -013-2016 при работе в кабинете биологии. Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Экосистемы. Биосфера - глобальная экологическая система; границы и компоненты биосферы. Причины многообразия живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов
Прокариоты 1ч	
2	Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов.
Царство Грибы 1ч	
3	Царство грибов, особенности строения и жизнедеятельности. Отдел Настоящие грибы. Отдел оомицеты. Грибы-паразиты, вызывающие болезни растений, человека. ИОТ- 012-2016. Практическая работа № 1 «Изучение строения плесневых грибов».
Царство Растения 10 ч	
4	Общая характеристика растений.
5	Главные признаки основных отделов: водоросли. Общая характеристика. . ИОТ- 012-2016. Практическая работа № 2 «Изучение строения водорослей».
6	Лишайники
7	Главные признаки основных отделов. Усложнение растений в процессе эволюции: мхи, особенности строения и жизнедеятельности. ИОТ- 012-2016. Практическая работа № 3 «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах. Плауновидные».
8	Главные признаки основных отделов: отдел Папоротники. Особенности строения, размножения и значения. ИОТ- 012-2016. Практическая работа № 4 «Изучение внешнего строения папоротника (хвоща).Хвощевидные».
9	Главные признаки основных отделов: отдел Голосеменные, особенности строения, жизнедеятельности и происхождения ИОТ- 012-2016. Практическая работа № 5 «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений».
10	Главные признаки основных отделов: отдел Покрытосеменные, особенности организации, происхождение. ИОТ- 012-2016. Практическая работа № 6 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений».
11	Классы и семейства покрытосеменных растений. Класс Двудольные. Характерные особенности растений семейства Крестоцветные и Пасленовые. ИОТ- 012-2016 Практическая работа № 7 «Определение признаков класса в строении растений».
12	Классы и семейства покрытосеменных растений. Класс однодольные, характерные признаки растений семейства Лилейные. ИОТ- 012-2016. Практическая работа № 8 «Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств».

13	Разнообразие видов растений – основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Многообразие голосеменных ИОТ- 012-2016. Практическая работа № 9 «Изучение строения и многообразия голосеменных растений»
Царство Животные 20ч	
14	Общая характеристика животных.
15	Подцарство Одноклеточные. ИОТ-012-2016. Практическая работа № 10 «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных».
16	Подцарство Многоклеточные.
17	ИОТ -013-2016 при работе в кабинете Кишечнополостные.
18	Тип Плоские черви.
19	Тип Круглые черви.
20	Тип Кольчатые черви. ИОТ-012-2016. Пр.р17. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.
21	Тип Моллюски. ИОТ-012-2016. Практическая работа № 12 «Изучение строения раковин моллюсков»
22	Тип Членистоногие. Многообразие членистоногих.Класс Ракообразные.
23	Класс Паукообразные.
24	Класс Насекомые. ИОТ-012-2016. Практическая работа № 13 «Изучение внешнего строения насекомого Практическая работа № 14 «Изучение типов развития насекомых».
25	Многообразие насекомых. Значение насекомых в природе и жизни человека
26	Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные.
27	Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы. ИОТ-012-2016. Практическая работа № 15 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб».
28	Класс Земноводные.
29	Класс Пресмыкающиеся.
30	Класс Птицы. Килегрудые. ИОТ-012-2016. Практическая работа № 16 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц».
31	Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности
32	Класс Млекопитающие. ИОТ-012-2016. Практическая работа № 17 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих».
33	Основные отряды плацентарных млекопитающих
Вирусы 1ч	
34	Вирусы

8 класс

№ п/п	Тема	Элементы содержания
Раздел: Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. (2 часа).		
1.	ИОТ -013-2016 при работе в кабинете биологии. Место человека в системе органического мира.	Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных.
2.	Особенности человека.	Особенности человека как социального существа.
Раздел: Происхождение человека (3 часа)		
3.	Происхождение человека.	Происхождение современного человека.
4.	Расы человека.	Расы.
5.	История развития знаний о строении и функциях организма человека.	Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).
Раздел: Общий обзор строения и функций организма человека (5 часов)		
6.	Клеточное строение организма. ИОТ-012-2016.	Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки.
7.	Ткани.	Ткани.
8.	Ткани. ИОТ-012-2016.	

	Лабораторная работа № 1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей».	
9.	Органы. Системы органов.	Органы и системы органов организма человека, их строение и функции
10.	Обобщающий урок по теме «Общий обзор организма человека»	Организм человека как биосистема.
Раздел: Координация и регуляция Нервная система. Анализаторы (20 часов).		
11.	Гуморальная регуляция.	Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.
12.	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.	Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.
13.	Нервная система. Отделы нервной системы: центральный и периферический.	Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.
14.	Спинной мозг, строение и функции.	Спинной мозг. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.
15.	Головной мозг, строение и функции. ИОТ-012-2016. Практическая работа №1 «Изучение строения головного мозга».	Головной мозг. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.
16.	Полушария большого мозга.	Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.
17.	Анализаторы, их строение и функции. Зрительный анализатор.б. Изучение строения и работы органа зрения.	Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение.

18.	Анализаторы слуха и равновесия.	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия.
19.	Кожно-мышечная чувствительность. Обоняние. Вкус.	Органы мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.
20.	Обобщающий урок по теме «Анализаторы».	
Раздел: Опора и движение (8 часов).		
21.	Строение и функции опорно-двигательной системы.	Опорно-двигательная система: строение, функции.
22.	Строение, состав и соединение костей.	Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей.
23.	Строение скелета.	Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.
24.	Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.	Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.
25.	Мышцы, их строение и функции.	Мышцы и их функции. Профилактика травматизма.
26.	Работа мышц.	Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия.
27.	Нарушение осанки. Плоскостопие. ИОТ-012-2016. Лабораторная работа № 2 «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия».	
28.	Обобщающий урок по теме «Опора и движение».	
Раздел: Внутренняя среда организма (10 часов)		
29.	Внутренняя среда организма.	Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).
30.	Плазма крови. Форменные элементы крови. ИОТ-012-2016. Лабораторная работа № 3 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки».	Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.
31.	Иммунитет.	Иммунитет. Факторы, влияющие на

		иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.
32.	Группы крови. Переливание крови.	Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови.
33.	Движение крови и лимфы в организме. Органы кровообращения. Проект "Что заставляет кровь течь".	Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам.
34.	ИОТ -013-2016 при работе в кабинете Строение сердца. Работа сердца.	Строение и работа сердца. Сердечный цикл.
35.	Движение крови по сосудам. ИОТ-012-2016. Лабораторная работа № 4 «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления».	Пульс. Давление крови.
36.	Движение крови по сосудам.	Движение лимфы по сосудам.
37.	Заболевания сердечно-сосудистой системы, их предупреждение.	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.
38.	Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.
Раздел: Дыхание (6 часов).		
39.	Значение дыхания. Строение органов дыхания.	Дыхательная система: строение и функции.
40.	Газообмен в легких и тканях.	Газообмен в легких и тканях.
41.	Дыхательные движения.	Легочные объемы. Этапы дыхания.
42.	Регуляция дыхания.	Регуляция дыхания.
43.	Заболевания органов дыхания, их предупреждение.	Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.
44.	Первая помощь при остановке сердца и нарушении дыхания.	Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.
Раздел: Пищеварение (5 часов).		
45.	Пищевые продукты и питательные вещества.	Питание. Пищеварение. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике.

		Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.
46.	Пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы.	Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении.
47.	Пищеварение в ротовой полости. ИОТ-012-2016. Лабораторная работа №5 «Действие слюны на крахмал».	Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.
48.	Пищеварение в желудке.	Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения.
49.	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ. Гигиена питания.	Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.
Раздел: Обмен веществ и энергии (2 часа).		
50.	Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь.	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.
51.	Витамины, их роль в организме.	Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.
Раздел: Выделение (2 часа).		
52.	Органы выделения. Строение и функции почек.	Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция.
53.	Предупреждение заболеваний мочевыделительной системы.	Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.
Раздел: Покровы тела (3 часа).		
54.	Покровы тела. Строение и функции	Покровы тела

	кожи.	
55.	Роль кожи в терморегуляции.	Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Роль кожи в процессах терморегуляции.
56.	Гигиена кожи. Первая помощь при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.
Раздел: Размножение и развитие (3 часа).		
57.	Система органов размножения.	Половая система: строение и функции. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Роль генетических знаний в планировании семьи. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.
58.	Внутриутробное развитие организма.	Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды.
59.	Развитие после рождения.	Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.
Раздел: Высшая нервная деятельность (5 часов).		
60.	Поведение человека. Рефлекс-основа нервной деятельности.	Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение.
61.	Биологические ритмы. Сон и его значение.	Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.
62.	Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы. Речь, мышление. Память, эмоции.	Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.
63.	Типы нервной деятельности.	Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека.

		Цели и мотивы деятельности.
64.	Обобщающий урок по теме «Высшая нервная деятельность».	Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.
Раздел: Человек и его здоровье (6 часа).		
65.	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.	Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих
66.	Безопасность при чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни.
67.	Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление.	Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс).
68.	Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Правила поведения человека в окружающей среде. Проектная деятельность	Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.

9 класс

№ п/п	Тема	Элементы содержания
Раздел: Эволюция живого мира на Земле (2 часа).		
1.	ИОТ -013-2016 при работе в кабинете биологии. Введение. Биология наука о жизни.	Биология как наука. Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира.
2.	Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов.	Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов. Свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость)
Структурная организация живых организмов(1 час).		
3.	Неорганические вещества, входящие в состав клетки.	Особенности химического состава организмов: неорганические вещества, их роль в организме.
Химическая организация клетки 1 час		
4.	Органические вещества, входящие в состав клетки.	Особенности химического состава организмов: органические вещества, их роль в организме.
Обмен веществ и преобразование энергии в клетке 2 часа		
5.	Пластический обмен. Биосинтез белков.	Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов.
6.	Энергетический обмен.	Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов.
Строение и функции клеток (7 часов).		
7.	Прокариотическая клетка.	Многообразие клеток.
8.	Эукариотическая клетка. Цитоплазма.	Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, органоиды.
9.	ИОТ-012-2016 Лабораторная работа №1 «Изучение	Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы.

	клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах».	
10.	Эукариотическая клетка. Ядро.	Строение клетки: ядро. Хромосомы и гены.
11.	Деление клеток.	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.
12.	Клеточная теория строения организмов.	Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.
13.	Урок контроля и коррекции знаний по теме «Структурная организация живых организмов».	Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма
Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов).		
14.	Бесполое размножение.	Размножение. Бесполое размножение.
15.	Половое размножение. Развитие половых клеток.	Размножение. Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение
16.	Эмбриональный период развития.	Рост и развитие организмов
17.	Постэмбриональный период развития.	Рост и развитие организмов
18.	Общие закономерности развития. Биогенетический закон.	Рост и развитие организмов
Наследственность и изменчивость организмов Закономерности наследования признаков (10 часов).		
19.	Основные понятия генетики.	Наследственность и изменчивость – свойства организмов.
20.	Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя.	Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент.
21.	Первый закон Менделя.	Наследственность и изменчивость – свойства организмов.
22.	Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет.	Наследственность и изменчивость – свойства организмов.
23.	Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание.	Наследственность и изменчивость – свойства организмов.
24.	Сцепленное наследование генов.	Хромосомы и гены.
25.	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	Наследственность и изменчивость – свойства организмов.
26.	Наследование признаков, сцепленных с полом.	Наследственность и изменчивость – свойства организмов.
27.	ИОТ-012-2016 Лабораторная работа № 2 "Решение генетических задач и составление родословной».	Наследственность и изменчивость – свойства организмов.
28.	Урок контроля и коррекции знаний по теме «Закономерности наследования	Наследственность и изменчивость – свойства организмов.

	признаков».	
Закономерности изменчивости (7 часов)		
29.	Наследственная (генотипическая) изменчивость.	Наследственная изменчивость.
30.	Фенотипическая изменчивость.	Ненаследственная изменчивость.
31.	ИОТ-012-2016 Практическая работа №1 «Выявление изменчивости организмов. Построение вариационной кривой»..	Ненаследственная изменчивость.
32.	Центры многообразия и происхождения культурных растений.	Применение знаний о наследственности, изменчивости.
33.	ИОТ-012-2016 при работе в кабинете биологии. Методы селекции растений и животных.	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.
34.	Селекция микроорганизмов.	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.
35.	Урок контроля и коррекции знаний по теме «Закономерности изменчивости. Селекция»	
Эволюция живого мира на Земле (21 час).		
36.	Становление систематики.	Классификация организмов. Принципы классификации.
37.	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.	
38.	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч.Дарвина.	Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.
39.	Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе.	Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.
40.	Учение Ч.Дарвина об естественном отборе.	Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе.
41.	Формы борьбы за существование.	Основные движущие силы эволюции в природе.
42.	Вид, его критерии и структура.	Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции.
43.	ИОТ-012-2016 Лабораторная работа № 3	

	« Изучение критериев вида».	
44.	Эволюционная роль мутаций.	Основные движущие силы эволюции в природе.
45.	Главные направления эволюции.	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.
46.	Общие закономерности биологической эволюции.	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.
47.	Урок контроля и коррекции знаний по теме «Макро- и микроэволюция».	
48.	Приспособительные особенности строения окраски тела и поведения животных.	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.
49.	ИОТ-012-2016 Практическая работа №2 « Выявление приспособлений у организмов в среде обитания (на конкретных примерах)».	Приспособленность организмов к условиям среды.
50.	Физиологические адаптации. Забота о потомстве.	Приспособленность организмов к условиям среды.
51.	Современные представления о развитии жизни на Земле. Жизнь в архейскую и протерозойскую эры.	Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.
52.	Жизнь в палеозойскую эру.	Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.
53.	Жизнь в мезозойскую эру.	Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.
54.	Жизнь в кайнозойскую эру.	Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.
55.	Происхождение человека.	Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека.
56.	Урок контроля и коррекции знаний по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле»	
Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (12 часов)		
57.	Структура биосферы	Биосфера –глобальная экосистема. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере.
58.	Круговорот веществ в природе.	Круговорот веществ и поток энергии

		в биогеоценозах.
59.	История формирования сообществ живых организмов.	Краткая история эволюции биосферы.
60.	Биогеоценозы и биоценозы. Агроценозы.	Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.
61.	Абиотические факторы среды.	Экологические факторы, их влияние на организмы
62.	Интенсивность действия факторов среды.	Экологические факторы, их влияние на организмы
63.	Биотические факторы среды.	Экологические факторы, их влияние на организмы
64.	Взаимоотношения между организмами.	Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.
65.	Биотические факторы среды. Типы связей между организмами.	Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.
66.	Природные ресурсы.	
67.	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.	Ноосфера.
68.	Охрана природы и основы рационального природопользования.	Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле.