

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Ямало-Ненецкого автономного округа

Департамент образования Администрации города Ноябрьска

МАОУ СОШ № 2 УИИЯ

РАССМОТРЕНО

на заседании методического
учителей
естествознания

методического
объединения


Канина

Протокол №1 от «3 » августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора объединения



Костенко Л.В. Руководитель

«3 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы


И.Л. Гребенев

Приказ №597-од от «31»
августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(Ю 2446539)

учебного предмета «Биология» для

обучающихся 8-9 классов

г. Ноябрьск, 2023г

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для основного общего образования составлена на основе ФГОС ООО, примерной программы по биологии, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ООО//Примерная образовательная программа основного общего образования, внесенная в государственный реестр (протокол от 08 апреля 2015 г. № 1/15), программы по биологии к учебнику для 8-9 классов общеобразовательной школы авторов И.Н. Пономаревой, И.В. Николаева, О.А. Корниловой (М.:Вентана – Граф, 2015); согласно требованиям к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, в соответствии с учебным планом школы, календарным учебным графиком школы.

Рабочая программа по биологии для основного общего образования рассчитана на:

Рабочей программой предусмотрено проведение практической части:

Класс	Количество учебных недель	Количество часов в неделю	Количество часов за год
8	34	2	68
9	34	2	68
			Итого: 136
	8 класс	9 класс	
<i>Практические работы</i>	3	-	
<i>Лабораторные работы</i>	8	6	
<i>Проектные работы</i>	3	3	
<i>Промежуточная аттестация</i>	1	1	
Итого	15	10	

В рабочей программе по биологии для основного общего образования в полном объеме, без изменений количества часов представлены все дидактические единицы, предусмотренные ФГОС ООО, примерной программой по биологии, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ООО.

- Биология. 8 класс./ Драгомиллов А.Г., Маш Р.Д. - М.: Вентана-Граф, 2022.

- Биология: 9 класс. /Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М./ Под ред. Пономаревой И.Н. - М.: Вентана-Граф, 2021.

Последовательность изучения и структурирование учебного материала в рабочей программе по биологии для основного общего образования предусмотрены в соответствии с вышеназванным УМК.

2. Содержание учебного предмета «биология»

8 класс (68 часов)

Раздел 1. Общий обзор организма человека.

Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе: Биологическая и социальная природа человека, анатомия, физиология, гигиена. Методы наук о человеке. СЭС нашей страны. Части и пропорции тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян. Специфические особенности человека как биологического вида.

Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки: части клетки. Органоиды животной клетки.

Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение.

Ткани организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные и нервные.

Общая характеристика систем органов организма человека.

Раздел 2. Опорно-двигательная система.

Строение, состав и типы соединения костей. Скелет головы и туловища: отделы черепа,

отделы позвоночника, строение позвонка, строение грудной клетки. Скелет

конечностей: строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечности. Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы.

Строение, основные типы и группы мышц. Гладкая и скелетная мускулатура. Работа мышц.

Мышцы – антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление.

Раздел 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма.

Значение крови и ее состав. Жидкости, образующие внутреннюю среду организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты). Иммуитет. Виды иммуитета. Прививки и сыворотки. Тканевая совместимость. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови. Сердце. Круги кровообращения. Движение лимфы и ее роль в организме. Движение крови по сосудам. Заболевания

сердечно - сосудистой системы. Первая помощь при кровотечениях. Регуляция работы органов кровеносной системы. Автоматизм.

Раздел 4. Дыхательная система.

Значение дыхательной системы. Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение и функции дыхательных путей. Органы дыхания и их функции. Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода. Дыхательные движения. Механизм вдоха и выдоха. Влияние курения на функции альвеол легких. Регуляция дыхания: сознательная и бессознательная. Гуморальная регуляция дыхания. Заболевания дыхательной системы. Первая помощь при повреждении дыхательных органов.

Раздел 5. Пищеварительная система.

Строение пищеварительной системы. Значение пищеварения. Строение зубов. Пищеварение в кишечнике. Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и ее функции. Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и ее состав. Заболевания органов пищеварения.

Раздел 6. Обмен веществ и энергии.

Обменные процессы в организме. Пластический и энергетический обмен. Нормы питания. Расход энергии в организме. Витамины. Их роль в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу.

Раздел 7. Мочевыделительная система.

Строение и функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Заболевания органов мочевыделительной системы. Питьевой режим. Очистка воды. ПДК.

Раздел 8. Кожа.

Функции кожных покровов. Строение кожи. Заболевания и повреждения кожи. Гигиена кожи. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Раздел 9. Эндокринная система.

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников; адреналин и норадреналин.

Раздел 10. Нервная система.

Значение, строение и функция нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная системы. Соматический и вегетативный отделы. Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция. Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Спинной мозг. Строение и функции. Головной мозг. Строение и функции отделов головного мозга. Серое и белое вещество.

Раздел 11. Органы чувств. Анализаторы.

Принцип работы органов чувств и анализаторов. Значение зрения. Строение глаза. Заболевания и повреждения органов зрения. Близорукость и дальнозоркость. Органы слуха и равновесия, их анализаторы. Органы осязания, обоняния и вкуса.

Раздел 12. Поведение человека и высшая нервная деятельность.

Врожденные формы поведения. Положительные и отрицательные инстинкты и рефлексы. Явление импринтинга. Приобретенные формы поведения. Условные рефлексы и торможение рефлекса. Динамический стереотип. Закономерности работы головного мозга. Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление. Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение.

Раздел 13. Половая система. Индивидуальное развитие организма.

Половая система человека. Заболевания наследственные, врожденные, передающиеся половым путем. Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем. СПИД. Развитие организма человека. Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребенка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст. Вред наркотических веществ. Типы темперамента. Психологические особенности личности. Характер личности и факторы, влияющие на него. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессии. Регуляция поведения.

Лабораторные и практические работы

1. Действие ферментов слюны на крахмал.
2. Строение животной клетки.
3. Исследование химического состава кости.
4. Микроскопическое исследование эритроцитов человека и лягушки.
5. Строение головного мозга человека.
6. Строение и работа органа зрения.
7. Строение органа слуха.
8. Действие ферментов слюны на крахмал.
9. Рацион школьника.
10. Перестройка динамического стереотипа.

Проектные работы: «Гигиена питания. Предупреждение желудочно-кишечных заболеваний»; «Продукты, полезные для глаз». «Установление норм и продолжительности сна».

Биология как наука. Методы биологии.

Биология - наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей.

Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов.

Правила работы в биологической лаборатории. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, объектам, их охраны.

Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, рост, развитие, размножение, движение, раздражимость, приспособленность к среде обитания.

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.

Явления и закономерности жизни на клеточном уровне.

Строение клетки. Клетки растений, грибов, бактерий, животных. Гены и хромосомы. Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов. Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов.

Особенности химического состава живых организмов. Неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Питание. Различия организмов по способу питания. Дыхание. Транспорт веществ, удаление из организма продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.

Лабораторные работы

Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток.

Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения.

Закономерности жизни на организменном уровне.

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Система органического мира. Классификация организмов. Основные систематические категории.

Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственность и изменчивость - основа искусственного отбора. Порода, сорт. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов. Приемы выращивания и разведения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Разнообразие организации живых объектов: клетка, организм, вид, экосистема. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Признаки вида. Экосистема.

Лабораторные работы: «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»; «Изучение изменчивости у организмов».

Проектные работы: «Центры происхождения культурных растений и домашних животных».

Закономерности происхождения и развития жизни на Земле.

Использование бактерий в биотехнологии. Значение работ Р.Коха и Л. Пастера. Использование грибов в биотехнологии. Типы дыхания. Этапы развития жизни на Земле.

Учение об эволюции органического мира. Ч.Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Искусственный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Усложнение растений в процессе эволюции: водоросли, мхи, папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные.

Лабораторные работы: «Приспособленность организмов к среде обитания»

Проектные работы: «Архейская и Протерозойская эры с точки зрения биолога».

Закономерности взаимоотношений организмов и среды.

Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме.

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе.

Популяция- элемент экосистемы. Типы взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Агроэкосистемы. Особенности агроэкосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский- основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере.

Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь, жизнь других людей: парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление “Озоновых дыр”, загрязнение окружающей среды.

Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Лабораторные работы: «Оценка качества окружающей среды»

Проектные работы: «Естественные сообщества живых организмов. Экосистемы»

3. 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 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 доядерные и ядерные 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 (8 класс)

В результате изучения предмета «Биология» в 8 классе учащийся научится:

- характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека;
- объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;
- использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле);
- выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;
- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;
- объяснять биологический смысл деления органов и функций;
- характеризовать как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;
- объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;
- объяснять какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;
- характеризовать внутреннюю среду организма и способы поддержания ее постоянства (гомеостаза);
- объяснять как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;

- характеризовать особенности строения и функции репродуктивной системы;
- объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;
- объяснять важнейшие психические функции человека, чтобы понимать себя и окружающих (соотношение физиологических и психологических основ в природе человека и т.п.);
- называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;
- понимать, к каким последствиям приводит нарушение важнейших функций организма (нарушение обмена веществ, координации функций);
- выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;
- оказывать первую помощь при травмах;
- применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;
- называть симптомы некоторых распространенных болезней;
- объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков.

Предметные результаты (9 класс)

В результате изучения предмета «Биология» в 9 классе учащийся научится:

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- владеть составляющими проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

Личностные результаты обучения в основной школе включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы.

Основные личностные результаты обучения биологии:

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

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

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

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

формирование личностных представлений о целостности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям, традициям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;

освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и

общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных, экологических и экономических особенностей;

развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;

осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

Метапредметные результаты обучения в основной школе состоят из освоенных обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий. А также способности их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, к проектированию и построению индивидуальной образовательной траектории.

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Воспитательный потенциал предмета «Биология» в 6-9 классе:

целевой приоритет - создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.

- дела, направленные на заботу о своей семье, родных и близких;
- трудовой опыт, участие в производственной практике;
- дела, направленные на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
- природоохранные дела;
- опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;
- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
- опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;

- опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей; или пожилых людях, волонтерский опыт;

- опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

**4. Тематическое планирование
с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

8 класс

№	Дата проведения урока		Тема урока	Элементы содержания	Кол-во часов
	Пред-полаг.	По факту			
Раздел «Введение» - 1 час					
1.			Введение: биологическая и социальная природа человека. Инструктаж по ТБ.	Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда человека. Черты сходства и различия человека и животных. Общие сведения об организме человека. Методы изучения организма человека. <u>Палеонтологические, анатомические, эмбриологические доказательства эволюции</u>	1
Раздел «Организм человека. Общий обзор» - 5 часов					
2.			Науки об организме человека. Место человека в живой природе	Анатомия. Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке. Санитарно эпидемиологические институты нашей страны. Специфические особенности человека как биологического вида.	1
3.			Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность. Лабораторная работа №1 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода»	Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение.	1
4.			Ткани	Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань.	1
5.			Лабораторная работа №2 «Клетки и ткани под микроскопом»	Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань.	1
6.			Системы органов в организме. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляции. Практическая работа №1 «Получение мигательного рефлекса»	Системы органов в организме. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляции.	1
Раздел «Опорно – двигательная система» - 7 часов					
7.			Строение, состав и типы	Строение, состав и типы	1

		соединения костей. Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани. Состав костей»	соединения костей.	
8.		Скелет головы и туловища	Скелет головы и туловища: отделы та, позвоночника, грудная клетка	1
9.		Скелет конечностей	Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей	1
10.		Первая помощь при травмах	Первая помощь при травмах	1
11.		Мышцы	Строение мышц	1
12.		Работа мышц. Нарушения осанки и плоскостопие	Работа мышц. Мышцы – антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление	1
13.		Развитие опорно-двигательной системы	Развитие опорно-двигательной системы	1
Раздел «Кровообращение» - 8 часов				
14.		Внутренняя среда. Значение крови и её состав	Жидкости, образующие внутреннюю среду организма	1
15.		Лабораторная работа № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»	Строение эритроцита человека и лягушки	1
16.		Иммунитет	Иммунитет. Виды иммунитета	1
17.		Тканевая совместимость и переливание крови	Тканевая совместимость. Группы крови. Резус-фактор	1
18.		Строение и работа сердца. Круги кровообращения	Сердце. Круги кровообращения	1
19.		Движение лимфы. Движение крови по сосудам	Движение лимфы и ее роль в организме, движение крови	1
20.		Регуляция работы органов кровеносной системы	Регуляция работы органов кровеносной системы. Автоматизм	1
21.		Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях	Первая помощь при кровотечениях	1
Раздел «Дыхательная система» - 6 часов				
22.		Значение дыхания. Органы дыхания	Строение и функции дыхательных путей. Органы дыхания и их функции. Значение дыхательной системы. Связь дыхательной и кровеносной систем	1
23.		Строение легких. Газообмен в легких и тканях	Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода	1
24.		Дыхательные движения	Дыхательные движения. Механизм вдоха и выдоха	1
25.		Регуляция дыхания	Регуляция дыхания: сознательная и бессознательная. Гуморальная регуляция дыхания	1
26.		Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания	Заболевания дыхательной системы	1
27.		Первая помощь при поражении органов дыхания	Первая помощь при повреждении дыхательных органов	1
Раздел «Пищеварительная система» - 8 часов				
28.		Значение пищи и ее состав	Значение пищи и ее состав	1
29.		Органы пищеварения	Строение пищеварительной системы. Значение пищеварения	1
30.		Зубы	Строение зубов	1
31.		Пищеварение в ротовой полости	Пищеварение в ротовой полости	1

			и желудке	и желудке	
32.			Лабораторная работа № 5 «Действие ферментов слюны на крахмал»	Действие ферментов слюны на крахмал	1
33.			Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ	Пищеварение в кишечнике. Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ	1
34.			Регуляция пищеварения. Заболевания органов пищеварения Проектная работа №1 «Гигиена питания. Предупреждение желудочно-кишечных заболеваний».	Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и ее состав. Заболевания органов пищеварения	1
35.			Контрольная работа №1 «Кровеносная, дыхательная и пищеварительная системы органов»	Строение и функции органов и систем кровеносной, дыхательной и пищеварительной системы	1
Раздел «Обмен веществ и энергии» - 4 часа					
36.			Обменные процессы в организме	Обменные процессы в организме. Пластический и энергетический обмен	1
37.			Нормы питания	Нормы питания. Расход энергии в организме	1
38.			Практическая работа №2 «Рацион питания школьника»	Нормы питания. Расход энергии в организме	1
39.			Витамины	Витамины. Их роль в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу	1
Раздел «Мочевыделительная система» - 2 часа					
40.			Строение и функции почек	Строение и функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне	1
41.			Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим	Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим. Очистка воды. ПДК	1
Раздел «Кожа» - 3 часа					
42.			Значение кожи и её строение	Функции кожных покровов. Строение кожи	1
43.			Заболевания кожных покровов и повреждения кожи	Заболевания и повреждения кожи. Гигиена кожи	1
44.			Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах	Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе	1
Раздел «Эндокринная система» - 2 часа					
45.			Железы внешней, внутренней и смешанной секреции	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции	1
46.			Роль гормонов в обмене веществ. Рост и развитие организма	Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников; адреналин и норадреналин	1
Раздел «Нервная система» - 6 часов					
47.			Значение, строение и функция	Значение, строение и функция	1

			нервной системы	нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная системы. Соматический и вегетативный отделы	
48.			Автономный (вегетативный) отдел нервной системы	Автономный отдел нервной системы.	1
49.			Нейрогормональная регуляция	Нейрогуморальная регуляция. Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы	1
50.			Спинальный мозг	Спинальный мозг. Строение и функции	1
51.			Головной мозг	Головной мозг. Строение и функции отделов головного мозга. Серое и белое вещество	1
52.			Лабораторная работа № 6 «Строение головного мозга»	Головной мозг. Строение и функции отделов головного мозга	1
Раздел «Органы чувств. Анализаторы» - 6 часов					
53.			Как действуют органы чувств и анализаторы. Орган зрения и зрительный анализатор	Принцип работы органов чувств и анализаторов. Значение зрения. Строение глаза	1
54.			Лабораторная работа № 7 «Строение зрительного анализатора»	Строение глаза	1
55.			Заболевания и повреждения глаз Проектная работа №2: «Продукты, полезные для глаз».	Заболевания и повреждения органов зрения. Близорукость и дальнозоркость	1
56.			Органы слуха, равновесия и их анализаторы. Лабораторная работа № 8 «Строение слухового анализатора»	Органы слуха и равновесия, их анализаторы	1
57.			Органы осязания, обоняния и вкуса	Органы осязания, обоняния и вкуса	1
58.			Контрольная работа №2 «Эндокринная, нервная системы органов и органы чувств»	Эндокринная, нервная системы органов и органы чувств: строение и значение	1
Раздел «Поведение и психика» - 7 часов					
59.			Врожденные формы поведения	Врожденные формы поведения. Положительные и отрицательные инстинкты и рефлексы. Явление импринтинга	1
60.			Приобретенные формы поведения Практическая работа №3 «Перестройка динамического стереотипа»	Приобретенные формы поведения. Условные рефлексы и торможение рефлекса. Динамический стереотип	1
61.			Закономерности работы головного мозга	Закономерности работы головного мозга	1
62.			Биологические ритмы. Сон и его значение. Проектная работа №3: «Установление норм и продолжительности сна».	Сон и его значение	1
63.			Особенности ВНД человека. Познавательные процессы	Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление	1
64.			Воля и эмоции. Внимание	Сложная психическая деятельность: воля, эмоции и внимание	1
65.			Режим дня. Работоспособность	Режим дня. Работоспособность	1

Раздел «Индивидуальное развитие организма» - 5 часов					
66.			Половая система человека. Наследственные врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем	Половая система человека. Заболевания наследственные, врожденные, передающиеся половым путем. Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем. СПИД	1
67.			Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения	Развитие организма человека. Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребенка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст	1
68.			О вреде наркотических веществ	Вред наркотических веществ	1
69.			Психологические особенности личности	Типы темперамента. Психологические особенности личности. Характер личности и факторы, влияющие на него. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессии. Регуляция поведения	1
70.			Промежуточная аттестация		1

9 класс

№	Дата проведения урока		Тема урока	Элементы содержания	Кол-во часов
	Пред-полаг.	По факту			
Раздел «Биология как наука. Методы биологии» - 4 часа					
1.			Биология – наука о живом мире. Инструктаж по ТБ.	Биология – наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей. Правила работы в биологической лаборатории. Соблюдение правил поведения в окружающей среде как основа безопасности собственной жизни, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны	1
2.			Методы биологических исследований.	Понятие о методе исследования. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. <u>Закономерности работы головного мозга.</u>	1
3.			Общие свойства живых организмов	Признаки живых организмов, их проявления у растений, животных, грибов и бактерий: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, рост, развитие, размножение, движение, раздражимость, приспособленность к среде обитания. <u>Сложная психологическая деятельность:</u>	1

				<u>воля, эмоции и внимание</u>	
4.			Многообразие форм живых организмов.	Разнообразие организации живых объектов: клетка, организм, вид, экосистема. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Экосистема.	1
Раздел «Явления и закономерности жизни на клеточном уровне» - 12 часов					
5.			Многообразие клеток	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Клетки растений, грибов, бактерий, животных. Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология-наука, изучающая клетку.	1
6.			Лабораторная работа №1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»	строение клеток растений, животных и их сравнение; -строение клеток эукариот и прокариот.	1
7.			Химические вещества в клетке	Особенности химического состава живых организмов. Неорганические и органические вещества: белки, жиры, углеводы и нуклеиновые кислоты, их роль в организме.	1
8.			Белки и нуклеиновые кислоты	Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты и их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции, Механизм самоудвоения ДНК	1
9.			Строение клетки.	Строение клетки. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов.	1
10.			Органоиды клетки и их функции	Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.	1
11.			Обмен веществ – основа существования клетки	Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Питание. Различия организмов по способу питания. Транспорт веществ, удаление из организма продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.	1
12.			Биосинтез белка в клетке.	Биосинтез белка в клетке. Роль АТФ в жизнедеятельности клетки. АДФ.	1
13.			Биосинтез углеводов - фотосинтез.	Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений.	1
14.			Обеспечение клеток энергией.	Дыхание Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие	1

				внешней среды на процессы в клетке.	
15.			Размножение клетки и ее жизненный цикл.	Образование органических веществ в клетке. Механизмы обеспечения клетки энергией. Митоз и его фазы. Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов Деление клетки эукариот. Подготовка клетки к делению (интерфаза). Митоз и его фазы. Деление клетки прокариот. Клеточный цикл.	1
16.			Лабораторная работа №2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения»	Фазы деления клетки и основные процессы, протекающие в них.	1
Раздел «Закономерности жизни на организменном уровне» - 19 часов					
17.			Организм – открытая живая система (биосистема)	Понятие о биосистеме. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Регуляция физиологических процессов, гомеостаз.	1
18.			Примитивные организмы	Формы организмов (одноклеточные, многоклеточные, неклеточные). Бактерии и вирусы. Строение и жизнедеятельность. Меры профилактики заболеваний, вызываемых вирусами.	1
19.			Растительный организм и его особенности	Эукариоты. Отличительные особенности растений и животных. Автотрофы. Космическая роль зеленых растений.	1
20.			Многообразие растений и их значение в природе	Видовое разнообразие. Роль в природе. Строение. Размножение. Оплодотворение у цветкового растения. Классификация.	1
21.			Организмы царства грибов и лишайников	Низшие споровые растения. Различия между спорами и семенами. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов. Лишайник – симбиотический организм.	1
22.			Животный организм и его особенности	Гетеротрофы. Отличительные особенности животных. Распространение. Переживание неблагоприятных условий. Забота о потомстве. Среда жизни.	1
23.			Разнообразие животных	Простейшие: особенности строения и жизнедеятельности. Многоклеточные животные. Типы Кишечнополостные, Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви, Моллюски, Членистоногие, Хордовые.	1
24.			Сравнение свойств организма человека и животных	Особенности строения позвоночных животных. Системы органов человека. Сходство человека и животных. Отличия человека и животных.	1
25.			Размножение живых организмов	Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Вегетативное	1

				размножение. Смена поколений.	
26.			Индивидуальное развитие организмов	Рост и развитие организмов. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека.	1
27.			Образование половых клеток. Мейоз	Особенности половых клеток. Сущность мейоза. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения.	1
28.			Изучение механизма наследственности	Функции хромосом. Значение мейоза в наследовании признаков организма. Этапы изучения наследственности у организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Краткий экскурс в историю генетики. Современные достижения в изучении наследственности.	1
29.			Основные закономерности наследования признаков у организмов	Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Основные понятия генетики: наследственность, ген, генотип, фенотип, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов. Закономерности наследования признаков. Наследственная и ненаследственная изменчивость	1
30.			Лабораторная работа №3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»	Закономерности наследования признаков. Наследственная и ненаследственная изменчивость	1
31.			Закономерности изменчивости	Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Виды мутационной изменчивости.	1
32.			Ненаследственная изменчивость	Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины ненаследственной изменчивости	1
33.			Лабораторная работа №4 «Изучение изменчивости у организмов»	Неизменяющиеся и изменяющиеся признаки. Причины изменчивости.	1
34.			Основы селекции организмов Проектная работа №1: «Центры происхождения культурных растений и домашних животных».	Наследственность и изменчивость - основа искусственного отбора. Порода, сорт, штамм. Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов.	1

				Приемы выращивания и разведения культурных растений, ухода за ними. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных Клеточная инженерия и ее роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.	
35.			Контрольная работа №1 «Закономерности жизни на измененном уровне»	Закономерности жизни на измененном уровне.	1
Раздел «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле» - 20 часов					
36.			Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Проектная работа №2: «Архейская и Протерозойская эры с точки зрения биолога».	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Организм - основная единица жизни на Земле. Клетка – структурная единица организма. Гипотезы о происхождении жизни.	1
37.			Современные представления о возникновении жизни на Земле.	Гипотеза возникновения жизни А.И. Опарина и ее развитие в дальнейших исследованиях. Условия возникновения жизни на Земле. Коацерваты.	1
38.			Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.	Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы. Эволюция от анаэробного к аэробному способу дыхания, от прокариот - к эукариотам. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород, участие в формировании первичных почв.	1
39.			Этапы развития жизни на Земле.	Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни. Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.	1
40.			Идеи развития органического мира в биологии.	Учение об эволюции органического мира. Многообразие форм живых организмов.	1
41.			Ч. Дарвин об эволюции органического мира.	Ч.Дарвин- основоположник учения об эволюции. Основные положения теории Ч.Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор.	1

42.			Современные представления об эволюции органического мира	Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Искусственный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе.	1
43.			Вид, его критерии и структура.	Признаки вида. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции	1
44.			Процессы образования видов	Процессы образования новых видов в природе - видообразование. Факторы, приводящие к изоляции популяций. Роль мутаций в изоляции видов. Симпатрическое и аллопатрическое видообразование.	1
45.			Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	Микроэволюционные процесс. Результат микроэволюции. Доказательства эволюции.	1
46.			Основные направления эволюции.	Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Соотношения направлений эволюции.	1
47.			Примеры эволюционных преобразований живых организмов	Длительность эволюционного процесса. Эволюционные преобразования животных. Эволюционные преобразования у растений.	1
48.			Основные закономерности эволюции	Основные закономерности эволюции Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Доказательства эволюции растений и животных. Проблема вымирания и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.	1
49.			Лабораторная работа №5 «Приспособленность организмов к среде обитания»	Приспособленность(адаптация),отн осительный характер приспособленности.	1
50.			Человек – представитель животного мира	Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них. Семейство гоминиды.	1
51.			Эволюционное происхождение человека	Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Антропогенез. Доказательства родства человека с животными. Важнейшие особенности организма человека.	1
52.			Этапы эволюции человека.	Морфологические и физиологические отличительные	1

				особенности человека. Речь как средство общения у человека. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Движущие силы и этапы эволюции человека: Древнейшие, древние и современные люди, становление Человека разумного.	
53.			Человеческие расы, их родство и происхождение.	Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид.	1
54.			Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. Сельскохозяйственная, промышленная, научно-техническая революция.	1
55.			Обобщение и систематизация знаний по теме: «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	Закономерности происхождения жизни на Земле	1
Раздел «Закономерности взаимоотношений организмов и среды» - 13 часов					
56.			Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы	Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, другие организмы как среда обитания	1
57.			Общие законы действия факторов среды на организмы	Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на организмы. Основные закономерности действия факторов среды на организмы.	1
58.			Приспособленность организмов к действиям факторов среды	Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды на примере температуры или влажности: экологические группы и жизненные формы организмов, суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов	1
59.			Лабораторная работа №6 «Оценка качества окружающей среды»	Методы оценки загрязнения окружающей среды.	1
60.			Биотические связи в природе.	Типы взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Биотические связи в природе.	1
61.			Популяции.	Популяция - элемент экосистемы. Основные понятия экологии популяций. Основные	1

				характеристики популяции: рождаемость, выживаемость, численность, плотность, возрастная и половая структура, функционирование в природ. Биотические связи в регуляции численности.	
62.			Функционирование популяции в природе.	Динамика численности популяции. Регуляция численности популяции. Популяция как биосистема.	1
63.			Сообщества.	Структура сообщества живых организмов. Биоценоз. Эдификатор. Экологическая ниша. Виды доминанты в биоценозе.	1
64.			Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Проектная работа №3: «Естественные сообщества живых организмов. Экосистемы»	Биосфера- глобальная экосистема. В.И. Вернадский- основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Структура экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза	1
65.			Развитие и смена биогеоценозов.	Агрэкоэкосистемы. Особенности агроэкосистем. Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека	1
66.			Основные законы устойчивости живой природы.	Цикличность в экосистемах. Отрицательные обратные связи в экосистемах. Биоразнообразие. Биосфера, устойчивость биосферы. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.	1
67.			Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.	Рациональное использование природных ресурсов. Меры по охране природы	1
68.			Промежуточная аттестация	Основные законы и закономерности общей биологии.	1