

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение Базарносызганская средняя школа №2

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО
на заседании ШМО
учителей математики и информатики,
предметов естественно-научного цикла
Протокол № 1 от 27.08.2024г

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР
_____ О.В. Акашина
«28» августа 2024г

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
_____ Е. Н.Курочкина
«02» сентября 2024г
Приказ № 106 от 02.09.2024г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование учебного предмета	Биология
Класс	9
Уровень общего образования	Основное общее образование
Учитель	Абрамова Елена Сергеевна
Срок реализации программы	2024–2025 учебный год
Количество часов по плану:	всего 68 часа в год; в неделю 2 час(а)
Рабочую программу составил(а)	Абрамова Елена Сергеевна
ID конструктора РП	ID 5597886

2024-2025 учебный год

Пояснительная записка.

Программа по биологии на уровне основного общего образования разработана в соответствии ФГОС ООО, с ФОП ООО, с учётом рабочей программы воспитания.

Место биологии в учебном плане

Программа разработана в соответствии с учебным планом школы для уровня основного общего образования.

Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы.

Согласно действующему учебному плану школы рабочая программа для 9 класса предусматривает обучение биологии в объёме 68 часов в год, 2 часа в неделю.

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 9 классе*:

- 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;
- использовать составляющие 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.

II. Содержание учебного предмета.

Тема 1. Общие закономерности жизни

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Отличительные признаки

живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.

Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне

Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов.

Органические вещества. Их роль в организме Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма Многообразие клеток. Размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент

Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»

Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»

Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Разнообразие организмов. Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые бактериями и вирусами. Меры профилактики заболеваний. Растения. Клетки и органы растений. Размножение. Бесполое и половое размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека. Животные. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Многообразие (типы, классы) животных, их роль в природе и жизни человека. Общие сведения об организме человека. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Особенности поведения человека. Социальная среда обитания человека. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Разнообразие организмов. Рост и развитие организмов. Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Значение селекции и биотехнологии в жизни человека.

Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»

Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов»

Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле

Эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Система и эволюция органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение организмов в процессе эволюции. Движущие силы эволюции. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Природная и социальная среда обитания человека. Роль человека в биосфере.

Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»

Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды

Среда — источник веществ, энергии и информации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Вид — основная систематическая единица. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Причины устойчивости экосистем. Последствия деятельности человека в экосистемах. Экологические проблемы. Роль человека в биосфере. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды»

III. Тематическое планирование.

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Лабораторные работы
1	Общие закономерности жизни	5	
2	Закономерности жизни на клеточном уровне	10	2
3	Закономерности жизни на организменном уровне	17	2
4	Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	20	1
5	Закономерности взаимоотношений организмов и среды	12	1
	Резерв	4	
	Всего	68	6

Календарно-тематическое планирование

№	Дата	Тема и тип урока	Основное содержание урока	Основные понятия, термины	Планируемые результаты			Домашнее задание
					Предметные УУД	Метапредметные УУД	Личностные УУД	
Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)								
1		Биология — наука о живом мире. УИНЗ	Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология - система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей	Биология, ботаника, зоология, микробиология, генная инженерия, биотехнологии, общая биология, культивирование, дикие и культурные растения и животные	Называть и характеризовать различные научные области биологии.	Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;	§1
2		Методы биологических исследований. КУ	Обобщение ранее изученного материала. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование.	Объяснять назначение методов исследования в биологии. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Характеризовать и сравнивать методы между собой.	эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.	§2
3		Общие свойства живых Организмов. КУ	Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность,	Человек разумный, биологическое разнообразие, общие свойства живого, белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, клетка, органы, системы органов, обмен веществ,	Называть и характеризовать признаки живых существ.	Сравнивать свойства живых организмов со свойствами тел неживой природы, делать выводы	признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного	§3

			изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов	и энергии, самовоспроизведение, раздражимость, приспособленность, развитие, рост, эволюция,			отношения к окружающей среде	
4		Многообразие форм жизни. Структурные уровни организации жизни. УЗИРУ	Краткое подведение итогов содержания темы 1. Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике. Поиск дополнительной информации в электронном ресурсе		Отвечать на итоговые вопросы темы 1, предложенные в учебнике.	Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах	проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам	§4
5		Обобщение и систематизация знаний по теме 1 УОСЗ	Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни. Краткое подведение итогов содержания темы 1. Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение	Биосфера, гидробионты, прокариоты, эукариоты, вирусы, форма организмов, живая система, биосистема, структурные уровни организации жизни: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный.	Называть четыре среды жизни в биосфере. Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Объяснять понятие «биосистема». Называть структурные уровни организации жизни	Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы.	признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде	дополнительный материал «Многообразие клеток»

			проблем, названных в учебнике. Поиск дополнительной информации в электронном ресурсе					
Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)								
6		<p>Многообразие клеток <i>Лабораторная работа № 1</i> «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»</p> <p>УЗИРУ</p>	<p>Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.</p>	<p>Цитология, современная клеточная теория</p>	<p>Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	<p>Называть отличительный признак различия клеток прокариот и эукариот. Выделять существенные признаки жизнедеятельности клетки свободноживущей и входящей в состав ткани. Рассматривать, сравнивать и зарисовывать клетки растительных и животных тканей. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.</p>	<p>Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;</p>	§ 5
7		<p>Химические вещества в клетке</p> <p>УИНЗ</p>	<p>Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и</p>	<p>Макроэлементы, микроэлементы, постоянство химического состава, вода, минеральные соли, неорганические и органические вещества, углерод, углеводы, липиды, жиры, фосфолипиды белки и нуклеиновые кислоты, полимеры, мономеры, уникальность (специфичность) белка, первичная, вторичная, третичная (глобула), четвертичная структура белка, конформация,</p>	<p>Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке.</p>	<p>Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы</p>	<p>умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни</p>	§ 6

			организме Их функции в жизнедеятельности клетки	катализаторы, ферменты, нуклеотиды, РНК, ДНК, полинуклеотидные цепочки, комплементарность, репликация				
8		Строение клетки. УИНЗ	Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями	Биологические мембраны, плазматическая (или клеточная) мембрана, клеточная стенка, ядро, кариоплазма, ядерная мембрана, ядрышки, хромосомы, ген, цитоплазма, органоиды, органеллы, включения, нуклеотид, эукариотические, прокариотические клетки, прокариоты, эукариоты, вирусы.	Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки.	Различать основные части клетки. Сравнивать особенности клеток растений и животных	умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни	§ 7
9		Органоиды клетки и их функции. УИНЗ	Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции	Мембранные, немембранные органоиды, эндоплазматическая сеть, вакуоли, комплекс Гольджи, лизосома, митохондрия, пластида, хлоропласты, хромопласты, лейкопласты, хлорофилл, тилакоиды, граны, рибосома, клеточный центр, реснички, жгутики	Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника.	Объяснять функции от дельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток	умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни	§ 8
10		Обмен веществ — основа существования клетки. УИНЗ	Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение	Обмен веществ, метаболизм, анаболизм, ассимиляция, пластический обмен, катаболизм, диссимиляция, энергетический обмен,	Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция». Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и	Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения.	умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни	§ 9

			ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования	аденозинтрифосфорная кислота (АТФ), аденозиндифосфат, аденозинмонофосфат, накопление (аккумуляция) энергии.	накопителя энергии. Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма			
11		Биосинтез белка в живой клетке. УИНЗ	Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков	Биосинтез, рибосомная, транспортная, информационная РНК, ген, триплет, генетический код, кодоны, транскрипция, рибосома, трансляция, акцептор, антикодон	Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке. Отвечать на итоговые вопросы	Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке.	понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;	§ 10
12		Биосинтез углеводов — фотосинтез. УИНЗ	Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение	Фотосинтез, хлорофилл, хлоропласты, строма, тилакоиды, светособирающие комплексы, ловушки энергии возбуждения, переносчики, стадия световых реакций, стадия темновых реакций	Определять понятие «фотосинтез». Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом	Сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения.	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии	§ 11
13		Обеспечение клеток энергией. УИНЗ	Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородный (ферментативный, или гликолиз) и кислородный. Роль митохондрий в клеточном дыхании	Биологическое окисление, клеточное дыхание, аэробное биологическое окисление, анаэробное биологическое окисление, гликолиз,	Определять понятие «клеточное дыхание». Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма.	Сравнивать стадии клеточного дыхания и делать выводы. Выявлять сходство и различие дыхания и фотосинтеза	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии	§ 12
14		Размножение клетки и её жизненный цикл.	Размножение клетки путём	Размножение бесполое и половое,	Характеризовать значение размножения клетки.	Сравнивать деление клетки прокариот и	Воспитание у учащихся чувства	§ 13

		Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками» УЗИРУ	деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.	оплодотворение, гаметы, зигота, спермии, сперматозоиды, яйцеклетки, деление, почкование, вегетативное размножение, размножение путем фрагментации, гаметофит, спорофит. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз (профаза, метафаза, анафаза, телофаза).	Давать определение понятия «митоз». Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот. Давать определение понятия «клеточный цикл». Называть и характеризовать стадии клеточного цикла. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	эукариот, делать выводы на основе сравнения. Наблюдать, описывать и зарисовывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам. Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы.	гордости за российскую биологическую науку; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии	
15		Обобщение и систематизация знаний по теме 2 УОСЗ	выполнение заданий для самостоятельной работы.		Отвечать на итоговые вопросы.	Обобщать и систематизировать знания по материалам темы 2.	эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.	§5-13
Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)								
16		Организм — открытая живая система (биосистема). УИНЗ	Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция	обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой, целостность и открытость биосистемы, способность биосистемы к	Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой. Объяснять целостность и открытость биосистемы.	Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме.	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения	§14

			процессов в биосистеме	регуляции процессов жизнедеятельности	Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности		человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни	
17		Примитивные организмы. УИНЗ	Разнообразие форм организмов: Одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе	одноклеточные, многоклеточные и неклеточные формы организмов, бактерии, вирусы	Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами	Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов.		§15
18		Растительный организм и его особенности. УИНЗ	Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Типы бесполого размножения:	автотрофность, эукариоты, клеточная стенка, пластиды, вакуоли, половое, бесполое, вегетативное размножение, спорообразование	Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения. Приводить конкретные примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе	Сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных растений в жизни человека.	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни	§16

			вегетативное, спорами, делением клетки надвое. Двойное оплодотворение.					
19		<p>Многообразие растений и значение в природе.</p> <p>УИНЗ</p>	<p>Обобщение ранее изученного материала.</p> <p>Многообразие растений: споровые и семенные.</p> <p>Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных).</p> <p>Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения.</p> <p>Особенности и значение семени в сравнении со спорой</p>	<p>Классификация, низшие, высшие растения, особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных).</p> <p>Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения.</p>	<p>Называть конкретные примеры споровых растений.</p> <p>Выделять и обобщать особенности строения семенных растений.</p> <p>Называть конкретные примеры голосеменных и покрытосеменных растений.</p> <p>Различать и называть органы цветкового растения и растений иных отделов на натуральных объектах, рисунках, фотографиях.</p>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, особенности строения споровых растений.</p> <p>Сравнивать значение семени и споры в жизни растений</p>	<p>Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни</p>	§17
20		<p>Организмы царства грибов и лишайников.</p> <p>УИНЗ</p>	<p>Грибы, их сходство с растениями и животными и отличие.</p> <p>Специфические свойства грибов.</p> <p>Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических.</p> <p>Лишайники как</p>	<p>Грибы, эукариоты, Многообразие грибов: плесневых, шляпочных, паразитических.</p> <p>Лишайники как особые симбиотические организмы.</p>	<p>Называть конкретные примеры грибов и лишайников.</p> <p>Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека.</p> <p>Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе</p>	<p>Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников.</p> <p>Сравнивать строение грибов со строением растений и животных, делать выводы.</p> <p>Сравнивать строение гриба и лишайника,</p>	<p>понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни</p>	§18

			особые симбиотические организмы; их многообразие и значение			делать выводы.		
21		Животный организм и его особенности. УИНЗ	Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, Деление животных по способам добывания пищи: растительоядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные	Эукариоты, гетеротрофы, активное передвижение, забота о потомстве, растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные.	Наблюдать и описывать поведение животных. Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными	Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных.	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать	§19
22		Многообразие животных. УИНЗ	Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые	Классификация, два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные.	Различать на натуральных объектах, рисунках, фотографиях, таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и животных, опасных для человека. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые)	Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации).	теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни	§20
23		Сравнение свойств организма человека и животных.	Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека	Системы органов, пищеварительная, дыхательная, кровеносная,	Выявлять и называть клетки, ткани органы и системы органов человека на рисунках	Приводить доказательства родства человека с млекопитающими	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую	§21

		УИНЗ	и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека	выделительная. Органы чувств. Биологическая и социальная природа человека, первая и вторая сигнальные системы человека.	учебника и таблиц.	животными. Сравнить клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы	биологическую науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение	
24		Размножение живых организмов. УЗИРУ	Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений: бесполого и полового	Размножение бесполое и половое, оплодотворение, гаметы, зигота, спермии, сперматозоиды, яйцеклетки, деление, почкование, вегетативное размножение, размножение путем фрагментации, гаметофит, спорофит. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз (профаза, метафаза, анафаза, телофаза).	Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и называть половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество полового размножения	Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнить половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы.	учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни	§22
25		Индивидуальное развитие организмов. УЗИРУ	Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией	Индивидуальное развитие, онтогенез, возрастные периоды, зародышевый (эмбриональный) период, период молодости, период зрелости, период старости., постэмбриональный период онтогенеза,	Давать определение понятия «онтогенез». Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма. Различать на рисунке и таблице основные стадии	Сравнивать и характеризовать значение этапов развития эмбриона. Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды.	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и	§23

			клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения	постэмбриональное развитие.	развития эмбриона. Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением. Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки		безопасного образа жизни	
26	Образование половых клеток. Мейоз. УИНЗ	Понятие и диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе	Половые клетки (гаметы), соматические клетки, гаплоидный и диплоидный набор хромосом, мейоз, редукция, гомологичные хромосомы, интерфаза, кроссинговер, профазы, метафаза, анафаза, телофаза, сперматогенез, овогенез.	Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Давать определение понятия «мейоз». Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез».	Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза. Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы.	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни	§24	
27	Изучение механизма наследственности. УИНЗ	Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для	Генетика, гены, генная инженерия, биотехнологии, селекция. Наследственность, ген, определенный набор нуклеотидов, локус, аллель, гетерозиготные, гомозиготные организмы, генотип, фенотип, изменчивость,	Характеризовать этапы изучения наследственности организмов.	Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа	§25	

			активного развития исследований наследственности в XX в.	скрещивание, гибриды, доминатные, рецессивные, единообразие гибридов первого поколения, закон расщепления, чистота гамет			жизни	
28		Основные закономерности наследственности организмов УИИЗ	Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме.	Наследственность, хромосомы, хроматин, ген, локус, аллели, генотип, фенотип, изменчивость.	Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость». Давать определение понятия «ген». Приводить при меры проявления наследственности и изменчивость организмов. Давать определения понятий «генотип» и «фенотип»	Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов.	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни	§26
29		Закономерности изменчивости <i>Лабораторная работа № 3</i> «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов». УЗИРУ	Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.	Наследственная, генотипическая наследственность, генотип, фенотип, комбинативная и мутационная изменчивость, мутагены, естественные и искусственные мутации	Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнивать проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Давать определение понятия «мутаген». Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости. Обобщать информацию и формулировать выводы.	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни	§27
30		Ненаследственная изменчивость <i>Лабораторная работа</i>	Понятие о ненаследственной (фенотипической)	Модификационная изменчивость, ненаследственная	Выявлять признаки ненаследственной изменчивости.	Сравнивать проявление ненаследственной	понимание основных факторов,	§28

		№ 4 «Изучение изменчивости у организмов». УЗИРУ	изменчивости, её проявления у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.	(фенотипическая) изменчивость, модификация, приспособительные адаптации, групповая (массовая), или определенная изменчивость, норма реакции (широкая, узкая), онтогенетическая, или возрастная изменчивость	Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	изменчивости у разных организмов, делать выводы. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков. Обобщать информацию и формулировать выводы.	определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни	
31		Основы селекции организмов. УИНЗ	Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии	Селекция, искусственный отбор, гибридизация (внутривидовая, межвидовая или отдаленная), гибридная мощь или гетерозис, мутагенез, полиплоидия, полиплоиды, искусственная гибридизация, , тритикале, центры происхождения культурных растений, первичные, вторичные центры, одомашнивание животных, имбридинг, аутбридинг, клонирование, генная инженерия, клеточная инженерия, гибридный геном, биотехнология	Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни	§29
32		Обобщение и систематизация знаний по теме 3. Решение заданий в форме ОГЭ. УОСЗ	Краткое подведение итогов содержания темы 3. Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение		Обобщать и систематизировать знания по материалам темы 3. Отвечать на итоговые вопросы.	Обсуждать проблемные вопросы, предложенные в учебнике. Использовать информационные ресурсы для		с.126-131

			проблем, названных в учебнике.			подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы		
Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)								
33		Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. УИНМ	Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни	Биогенез, абиогенез, гипотеза панспермии, гипотеза стационарного состояния, гипотеза биохимической эволюции	Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера	Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни.	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.	§30
34		Современные представления о возникновении жизни на Земле. КУ	Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна	Химическая эволюция, коацерваты, предбионты, биологическая эволюция, эволюция живой материи, генетическая гипотеза, коацервация, коацерватные капли.	Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов	Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез о происхождении жизни Опарина и Холдейна, делать выводы на основе сравнения.	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.	§31
35		Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в	Особенности первичных организмов.	Гетеротрофы, автотрофы, брожение, фотосинтез, дыхание,	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности	Аргументировать процесс возникновения	признание права каждого на собственное мнение;	§32

		развитии жизни. УЗИРУ	Появление автотрофов — цианобак терий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы	хлорофилл, эукариоты, биологический круговорот веществ, биосфера.	первичных организмов. Объяснять роль биологического круговорота веществ	биосферы. Отмечать изменения условий существования жизни на Земле.	эмоционально-положительное отношение к сверстникам	
36		Этапы развития жизни на Земле. УИНЗ	Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни	Эры, периоды, эпохи, катархей, архей, протерозой, палеозой,, кайнозой, риниофиты, ракоскорпионы	Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле.	Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу.	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.	§33
37		Идеи развития органического мира в биологии. КУ	Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка	Эволюционное учение, ламаркизм, теологичное учение, креационизм	Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии	Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов.		§34
38		Чарлз Дарвин об эволюции органического мира. УИНЗ	Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы эволюции: наследственность и изменчивость, борьба за	Изменчивость, наследственность, борьба за существование, естественный отбор, движущие силы эволюции, внутривидовая борьба за существование, борьба с неживой природой, дивергенция, адаптации.	Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции.	Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами	§35

			существование и Естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина				как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.	
39		Современные представления об эволюции органического мира. УИНЗ	Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции	Дарвинизм, синтетическая теория эволюции, элементарная единица эволюции – популяция, дивергенция (расхождение), элементарные явления эволюции, элементарный материал эволюции и элементарные факторы эволюции (естественный отбор, мутационный процесс, популяционные волны, изоляция).	Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу	Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов.	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.	§36
40		Вид, его критерии и структура. УИНЗ	Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида	Вид, критерии вида: морфологический критерий, физиолого-биохимический критерий, географический критерий, экологический критерий, репродуктивный критерий	Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)	Сравнивать популяции одного вида, делать выводы.	умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.	§37
41		Процессы образования видов. УИНЗ	Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое	Видообразование, микроэволюция, аллопатрическое (географическое) видообразование, симпатрическое (биологическое) видообразование.	Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования.	Анализировать и сравнивать примеры видообразования (судак, одуванчик), приведённые в учебнике	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою	§38

42		Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. УИНЗ	Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические	Качественный этап эволюционного процесса, надвидовые группы, макроэволюция.	Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп. Использовать и пояснять материал учебника, извлекать из него нужную информацию	Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле.	точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.	§39
43		Основные направления эволюции. УИНЗ	Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов	Биологический прогресс, биологический регресс, три главных направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация.	Давать определения понятий «биологический прогресс» и «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса. Объяснять роль основных направлений эволюции. Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации	Анализировать и сравнивать проявления основных направлений эволюции.	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства,	§40
44		Примеры эволюционных преобразований живых организмов. УЗИРУ	Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований	Биологический прогресс, биологический регресс, три главных направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация.	Хар-ть эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Сравнить типы размножения у растений и животных организмов.	Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле	так и для опровержения существующего мнения.	§41
45		Основные закономерности эволюции. <i>Лабораторная работа № 5</i> «Приспособленность организмов к среде обитания».	Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм	Эволюция, непрограммированное развитие, необратимый процесс, общие адаптации, частные адаптации	Называть и характеризовать основные закономерности эволюции. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Анализировать иллюстр. материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою	§42

		УЗИРУ	жизни, непрограм - мирванное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.			общую направленность. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости. Записывать выводы и наблюдения в таблицах.	точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.	
46		Человек — представитель животного мира. УЗИРУ	Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны	Человекообразные обезьяны или Понгиды, Люди или Гоминиды, дриопитеки, человек разумный	Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид. Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах	Сравнивать и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника.		§43
47		Эволюционное происхождение человека. УИНЗ	Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биолог. и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека	Антропогенез, человек разумный, рудименты, биологические свойства, социальные свойства	Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнивать признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян.	Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.	§44

48		Ранние этапы эволюции человека. УИНЗ	Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек	Австралопитеки, человек умелый, стадия предшественника, стадия архантропов, стадия палеонтропов, стадия неантропов, архантропы, человек выпрямленный, неандертальцы	Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека		признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию,	§45
49		Поздние этапы эволюции человека. УИНЗ	Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека	Неантропы, кроманьонцы, социальные факторы	Характеризовать неантропа — кроманьонца как человека современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного.	Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека	оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.	§45
50		Человеческие расы, их родство и Происхождение. КУ	Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас	Раса, негроидная раса, монголоидная раса, европеоидная раса	Называть существенные признаки вида Человек разумный. Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания. Характеризовать родство рас на конкретных примерах. Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный	Выявлять причины многообразия рас человека.	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства,	§46
51		Человек как житель биосферы и его влияние	Человек — житель биосферы. Влияние	Житель биосферы, сельскохозяйственн	Выявлять причины влияния человека на	Аргументировать необходимость	так и для опровержения	§47

		на природу Земли. КУ	человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества	ая революция, промышленная революция, научно-техническая революция	биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе.	бережного отношения к природе, уметь представлять свои исследования на публике.	существующего мнения.	
52		Обобщение и систематизация знаний по теме УОСЗ	Краткое подведение итогов содержания темы 4. Ответы на вопросы. Выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике.		Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы. Выполнять итоговые задания из учебника. Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма.	Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека	умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.	С.203-206

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

53		Условия жизни на Земле. КУ	Среды жизни и экологические факторы. Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные	Среда обитания, экология, экологические факторы, абиотические, биотические, антропогенные экологические факторы, водная среда, гидробионты, наземно-воздушная среда, аэробиионты, почвенная среда, эдафобионты, организменная среда, эндобионты, симбионты	Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания.	Распознавать и характеризовать экологические факторы среды	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.	§48
54		Общие законы действия факторов среды на	Закономерности действия факторов	Закон оптимума, зона оптимума, зона	Выделять и характеризовать	Анализировать действие факторов на	признание права каждого на	§49

		организмы. УИНЗ	среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм	угнетения, или пессимума, критическая точка, закон экологической индивидуальности видов, закон ограничивающего фактора, закон совместного действия факторов, закон незаменимости факторов, эффект замещения, периодичность в жизни организмов, фотопериодизм, сигнальное значение	основные закономерности действия факторов среды на организмы. Называть примеры факторов среды. Выделять экологические группы организмов	организмы по рисункам учебника.	собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.	
55		Приспособленность организмов к действию факторов среды. <i>Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды»</i> УИНЗ	Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов	Морфологические адаптации, экологические адаптации, физиологические, пойкилотермные, гомойтермные группы организмов, жизненные формы, планктон	Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа»	Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций.	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.	§50
56		Биотические связи в природе. УИНЗ	Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пи щии. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конку - ренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов.	Биотические связи, трофические (пищевые) связи, сеть питания, собирательство, пастьба, хищничество, паразитизм, хищники, паразиты, пасущиеся, конкуренция, мутуализм, симбиоз, комменсализм, нахлебничество, квартиранство	Выделять и характеризовать типы биотических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция, приводить их примеры. Объяснять значение биотических связей	Объяснять многообразие трофических связей.	другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.	§51

			Значение биотических связей					
57		Популяции. УИНЗ	Популяция — особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность	Популяция, демографические характеристики популяции, численность, плотность популяции, демографическая структура, возрастная структура, пространственная структура.	Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции.	Объяснять территориальное поведение особей популяции. Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свойства популяций	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для	§52
58		Функционирование популяций в природе. УИНЗ	Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции	Динамические характеристики, рождаемость, суммарный коэффициент рождаемости, биотический потенциал, плотность, ёмкость среды, самоизреживание, миграционные процессы, задержка размножения	Выявлять проявления демографических свойств популяции в природе. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции. Сравнить понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы.	Анализировать содержание рисунков учебника	опровержения существующего мнения.	§53
59		Природное сообщество — биогеоценоз. УИНЗ	Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологи-	Сообщество, биоценоз, средообразователи, эдификаторы, экологическая ниша	Выделять существенные признаки природного сообщества. Характеризовать ярусное строение биоценозов,	Анализировать содержание рисунков учебника	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-	§54

			ческие ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе		цепи питания, сети питания и экологические ниши. Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнить понятия «биогеоценоз» и «биоценоз». Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе		положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения	
60	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. УИНЗ	Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль	Экосистема, биогеоценозы, биологический круговорот веществ, потоки энергии, структура экосистем, абиотический компонент, продуценты, консументы, редуценты, биогенные вещества, пищевые (трофические) цепи, трофический уровень, правило 10%, продукция, экологические пирамиды, пирамида численности, биомасса, пирамида биомассы, пирамида энергии, биосфера, глобальная экосистема	Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.	Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере. Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника. Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза.			§55

			живого вещества в биосфере					
61		Развитие и смена биогеоценозов. УИНЗ	Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ	Саморазвитие биогеоценозов, сукцессия, первичная сукцессия, пионерные сообщества, зрелые, или конечные и коренные экосистемы, вторичные сукцессии.	Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов. Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы.	Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Обсуждать процессы смены экосистем на примерах природы родного края	соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде	§56
62		Многообразие биогеоценозов. Урок по исследовательской деятельности обучающихся.	Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы	Саморазвитие биогеоценозов, сукцессия, первичная сукцессия, пионерные сообщества, зрелые, или конечные и коренные экосистемы, вторичные сукцессии.	Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Сравнить между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы	Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем. Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.		Записи в тетради
63		Основные законы устойчивости живой природы.	Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость	Цикличность, отрицательная обратная связь, биологическое	Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для	Выделять и характеризовать существенные причины	Понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения	§57 §58

		<p>УЗИРУ Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.</p> <p>УЗИРУ</p>	<p>природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряженная численность их видов, круговороте веществ и поток энергии, цикличность процессов</p> <p>Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы в биосфере: природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.</p>	<p>разнообразие видов, взаимная дополняемость, взаимная заменяемость</p> <p>Антропогенное воздействие, истощение природных ресурсов, загрязнение среды, рациональное использование природных ресурсов.</p>	<p>сохранения устойчивости экосистемы. Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах. Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряженная численность видов в экосистеме» и «цикличность»</p> <p>Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	<p>устойчивости экосистем. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе. Выявлять и оценивать и степень загрязнения помещений.</p>	<p>человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде</p>	
64		Обобщение и систематизация знаний	выполнение заданий для самостоятельной работы.		Отвечать на итоговые вопросы.	Обобщать и систематизировать знания по материалам темы 2.	эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение	

							слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.	
65- 66- 67- 68		Резерв						