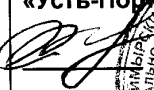


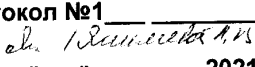


Таймырское муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Усть-Портовская средняя школа»

<p>Утверждаю Директор ТМКОУ «Усть-Портовская средняя школа»  Крылов В.А. « » _____ 2021г</p> 	<p>Согласовано Зам директора по УВР  Коломажина О.В. « » _____ 2021г</p>	<p>Рассмотрен на заседании ШМ Протокол №1 _____  « » _____ 2021</p>
---	---	--

Рабочая программа

Учебного курса

«Биологии» 9 класса

Учителя биологии

1 квалификационной категории

Якимовой Людмилы Васильевны

Усть-Порт-2021

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Биология» составлена на основе следующих документов:

- [Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ](#) «Об образовании в Российской Федерации».
- [Приказ Минпросвещения от 28.08.2020 № 442](#) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения до 1 сентября 2021 года).
- [Приказ Минпросвещения от 22.03.2021 № 115](#) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года).
- [Приказ Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897](#) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
- [СП 2.4.3648-20](#) «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные [постановлением главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28](#).
- [СанПиН 1.2.3685-21](#) «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные [постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2](#).
- [Приказ Минпросвещения от 20.05.2020 № 254](#) «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».
- Учебный план основного общего образования ТМК ОУ «Усть-Портовская средняя школа» на 2021-2022уч год.
- Положение о рабочей программе ТМК ОУ «Усть-Портовская средняя школа»
- Примерной программы основного общего образования по предмету «Биология» 5-9 классы, ДРОФА, 2016 г., линии инновационных интерактивных учебно-методических комплексов «Навигатор» по биологии для 5–11 классов В. И. Сивоглазова.

Рабочая программа ориентирована на использование следующего УМК:

- 1) В. И. Сивоглазов. Биология. Общие закономерности . 9 класс: учебник. – М.: Дрофа, 2019.

Программа рассчитана на 68 часов в год из расчета 2 часа в неделю, всего 34 недели..

Основное содержание курса

Раздел 1. Многообразие и свойства живого. 2 часа.

Многообразие живого мира. основные свойства живых организмов Уровни организации живой природы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие. Демонстрация схем структуры царств живой природы.

Демонстрация

Схемы, отражающие структуры царств живой природы.

РАЗДЕЛ 1. Структурная организация живых организмов (10 часов)+1ч к/р

Тема 1.1. Химическая организация клетки (2 часа)

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

Органические молекулы. Биологические полимеры - белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры - основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии.

ДНК - молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

- Демонстрация объемных моделей структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид).

Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 часа)

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Тема 1.3. Строение и функции клеток (5 часов)+ 1ч к/р

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро – центр правления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз; фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

- Демонстрация. Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Лабораторная работа

Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах*.

- Основные понятия. Органические и неорганические вещества, образующие Структурные компоненты клеток. Прокариоты: бактерии и сине зеленые водоросли (цианобактерии). Эукариотическая клетка; многообразие эукариот; клетки одноклеточных и многоклеточных организмов. Особенности растительной и животной клеток. Ядро и цитоплазма - главные составные части клетки. Органоиды цитоплазмы. Включения. Хромосомы. Кариотип. Митоза. Положения клеточной теории строения организмов.

Межпредметные связи.

Неорганическая химия – Химические связи. Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции.

Органическая химия – принципы организации органических соединений. Углеводы, жиры, белки, нуклеиновые кислоты.

Физика – Свойства жидкостей, тепловые явления. Законы термодинамики.

РАЗДЕЛ 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов)

Тема 2.1. Размножение организмов (2 часа)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза, Оплодотворение.

- Демонстрация плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур; микропрепаратов яйцеклеток; фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей.

Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 часа)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша - бластулы. Гастрюляция; закономерности образования однослойного зародыша - гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение.

Общие закономерности развития. Биогенетический закон.

Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

- Демонстрация таблиц, иллюстрирующих процесс метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых, амфибий); таблиц, отражающих сходство зародышей позвоночных животных, а также схем преобразования органов и тканей в филогенезе.

- Основные понятия. Многообразие форм и распространенность бесполого размножения. Биологическое значение бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Гаметогенез; мейоз и его биологическое значение. Оплодотворение.

Межпредметные связи.

Неорганическая химия – Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

Физика – Электромагнитное поле. Ионизирующее излучение., понятие о дозе излучения и биологической защите.

РАЗДЕЛ 3. **Наследственность и изменчивость организмов (20 часов)+2 ч к/р**

Тема 3.1. Закономерности наследования признаков (10 часов)+1 ч к/р

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.

Генетическое определение пола.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

• Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

• Лабораторная работа

Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 3.2. Закономерности изменчивости (6 часов)

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

• Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости.

• Лабораторная работа

Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 часа)+1ч к/р

Центры происхождения и многообразия культурных растений; Сорт, порода; штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

• Демонстрация. Сравнительный анализ пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

• Основные понятия. Ген. Генотип как система взаимодействующих генов организма. Признак, свойство, фенотип. Генетическое определение пола у животных и растений. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутационная и комбинативная изменчивость. Модификации; норма реакции. Селекция; гибридизация и отбор. Гетерозис и полиплоидия, их значение. Сорт, порода, штамм.

Межпредметные связи.

Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

Органическая химия – Строение и функции органических молекул: белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК).

Физика – Дискретность электрического заряда. Основы молекулярно-кинетической теории. Рентгеновское излучение. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

РАЗДЕЛ 4. **Эволюция живого мира на Земле (19 час)+1ч к/р**

Тема 4.1. Развитие биологии в додарвиновский период (2 часа)

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К.Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.

• Демонстрация. Биография ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж.Б.Ламарка.

Тема 4.2. Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (5 часов)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид - элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

• Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Тема 4.3. Современные представления об эволюции. микроэволюция и макроэволюция (5 ч)

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Главные направления эволюционного процесса. Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Демонстрация

Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования. Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе. Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции. Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Лабораторные и практические работы

Изучение приспособленности организмов к среде обитания*.

Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений*.

Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 часа)

Биологический прогресс и биологический регресс. Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.); предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

Демонстрация

Иллюстрации, демонстрирующие строение тела животных и растительных организмов, обеспечивающие выживание в типичных для них условиях существования. Примеры различных видов покровительственной окраски у животных.

Лабораторные и практические работы

Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

Тема 4.5. Возникновение жизни на Земле (2 часа)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи.

Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

• Демонстрация схем возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

Тема 4.6. Развитие жизни на Земле (3 часа)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

• Демонстрация репродукций картин Э. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схем развития царств живой природы; окаменелостей, отпечатков растений в древних породах.

Модели скелетов человека и позвоночных животных.

• Основные понятия. Биология. Жизнь. Основные отличия живых организмов от объектов неживой природы. Уровни организации живой материи. Объекты и методы изучения в биологии. Многообразие живого мира.

Эволюция. Вид, популяция; их критерии. Борьба за существование. Естественный отбор как результат борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания. «Волны жизни».

Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация.

Теория академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле.

Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма.

Межпредметные связи.

Неорганическая химия – кислород, водород, углерод, азот, сера, фосфор и другие элементы периодической системы Д.И.Менделеева, их основные свойства.

Органическая химия – основные группы органических соединений. Физика. Ионизирующее излучение; понятие о дозе излучения и биологической защите. Астрономия. Организация планетных систем. Солнечная система; ее структура. Место планеты Земля в Солнечной системе.

История – Культура Западной Европы конца XV – первой половины XVII в. Культура первого периода новой истории. Великие географические открытия.

Экономическая география зарубежных стран. Население стран. География населения мира.

Физическая география- История континентов.

РАЗДЕЛ 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (5 часов)+1 ч к/р

Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (3 часа)

Биосфера - живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе.

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения - симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения - нейтрализм.

• Демонстрация: а) схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц видового состава и разнообразия живых организмов биосферы; схем круговорота веществ в природе;

б) карт, отражающих геологическую историю материков; распространенности основных биомов суши;

в) диафильмов и кинофильма «Биосфера»;

г) примеров симбиоза представителей различных царств живой природы.

• Лабораторные и практические работы

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)*.

Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме.

Тема 5.2. Биосфера и человек (2 часа)+1 ч к/р

Природные ресурсы и их использование.

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

• Демонстрация карт заповедных территорий нашей страны.

• Практическая работа

. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах*.

• Основные понятия. Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологические системы: биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция, смена биоценозов и восстановление биоценозов.

Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Заповедники, заказники, парки, Красная книга. Бионика.

Межпредметные связи.

Неорганическая химия – кислород, сера, азот, фосфор, углерод, их химические свойства. Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

Физическая география - Климат Земли, климатическая зональность.

Физика. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

Повторение и обобщение (1 час)

Темы проектной и исследовательской деятельности

1. Экологически опасные вещества и факторы в быту.
2. Определение нитратов в продуктах питания.
3. Оценка социально-экологических условий конкретного жилого помещения.
4. Особо охраняемые территории региона: цели работы, достижения, перспективы развития.
5. Фитоиндикационные методы и их роль в определении экологического состояния воздушной среды.
6. Акция «Чистая река» (работы по благоустройству берега водоема).
7. Определение особенностей химического состава почвы по видовому разнообразию растений.
8. Составление экологической характеристики вида, паспортизация комнатных растений.

9. Изучение изменения потребности в атмосферном воздухе у шпорцевых лягушек (иглистых тритонов) при аэрации воды аквариума.
10. Изучение влияния температуры воздуха на активность земноводных.
11. Изучение влияния температуры воды на окраску тела рыбы (гурами, макроподы, караси).
12. Исчезающие виды растений и животных региона.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты:

- 1) Формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- 2) осознание учащимися ответственности и долга перед Родиной;
- 3) ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию;
- 4) формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;
- 5) способность учащихся строить дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- 6) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 7) соблюдение и пропаганда учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности;
- 8) умение реализовывать теоретические познания на практике;
- 9) осознание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися;
- 10) способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- 11) привить любовь к природе, чувство уважения к ученым, изучающим животный мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами;
- 12) признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение;
- 13) готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;
- 14) умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
- 15) критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;
- 16) осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;
- 17) осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- 18) умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Метапредметные результаты:

Учащиеся должны уметь:

- 1) составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний;
- 2) обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- 3) работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;
- 4) представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий;
- 5) объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике;
- 6) самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам;
- 7) иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками;
- 8) работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.
- 9) сравнивать и сопоставлять между собой этапы развития животных изученных таксономических групп;
- 10) использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- 11) выявлять признаки сходства и различия в развитии животных разных групп;
- 12) обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- 13) работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;
- 14) представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.
- 15) давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов;
- 16) работать с учебником, рабочей тетрадь и дидактическими материалами;
- 17) составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- 18) разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- 19) готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;

- 20) пользоваться поисковыми системами Интернета.
- 21) работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- 22) составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- 23) разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- 24) готовить устные сообщения и письменные рефераты, используя информацию учебника и дополнительных источников;
- 25) пользоваться поисковыми системами Интернета;
- 26) выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
- 27) сравнивать представителей разных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения;
- 28) оценивать свойства пород домашних животных и культурных растений по сравнению с дикими предками;
- 29) находить информацию о развитии растений и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- 30) сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп;
- 31) использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- 32) выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека;
- 33) обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- 34) представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.
- 35) избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации.

Предметные результаты:

Введение

Выпускник научится:

- Выявлять в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов;
- Объяснять единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли;
- Определять различия химического состава объектов живой и неживой природы;
- Характеризовать общий принцип клеточной организации живых организмов;
- Сравнить обменные процессы в неживой и живой природе;
- Раскрывать сущность реакций метаболизма;
- Объяснять механизмы саморегуляции биологических систем;
- Анализировать процессы самовоспроизведения, роста и развития организмов;
- Характеризовать наследственность и изменчивость, запоминать материальные основы этих свойств;
- Сравнить формы раздражимости у различных биологических объектов;
- Отмечать значение биологических ритмов в природе и жизни человека;
- Называть уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них;
- Раскрывать значение дискретности и энергозависимости биологических систем;
- Характеризовать многообразие живого мира;
- Приводить примеры искусственных классификаций живых организмов;
- Знакомиться с работами К.Линнея;
- Объясняют принципы, лежащие в основе построения естественной классификации живого мира на Земле.

Получит возможность научиться:

- *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет ресурсе информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы;*

Структурная организация живых организмов

Выпускник научится:

- Характеризовать химические элементы, образующие живое вещество;
- Различать макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества;
- Описывать неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль;

- Характеризовать органические молекулы: биологические полимеры— белки (структурная организация и функции), углеводы (строение и биологическая роль), жиры— основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии;
- Объяснять принцип действия ферментов;
- Характеризовать функции белков;
- Отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров;
- Характеризовать ДНК как молекулы наследственности;
- Описывать процесс редупликации ДНК, раскрывать его значение;
- Различать структуру и функции РНК.
- Описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;
- Приводить подробную схему процесса биосинтеза белков.
- Давать определения понятий: «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»;
- Характеризовать метаболизм у прокариот;
- Описывать генетический аппарат бактерий;
- Описывать процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму— транскрипцию;
- Характеризовать транспорт веществ в клетку и из нее (фагоцитоз и пиноцитоз);
- Объяснять события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчеркивая его значение для организма;
- Приводить примеры энергетического обмена;
- Описывать процессы синтеза белков и фотосинтез;
- Характеризовать форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, генетический аппарат бактерий;
- Описывают процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий при ухудшении условий существования; размножение прокариот;
- Оценивать место и роль прокариот в биоценозах;
- Характеризовать цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечают значение цитоскелета. Характеризовать типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток. Характеризовать клеточное ядро.

Получит возможность научиться:

- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Размножение и индивидуальное развитие организмов

Выпускник научится:

- Называть многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны;
- Сравнить бесполое и половое размножение;
- Характеризовать биологическое значение бесполого размножения;
- Характеризовать сущность полового размножения и его биологическое значение;
- Описывать процесс гаметогенеза;
- Характеризовать мейоз и его биологическое значение;
- Объяснять сущность оплодотворения.
- Давать определение понятия «онтогенез»;
- Характеризовать периодизацию индивидуального развития;
- Описывать этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез);
- Определяют этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем;
- Характеризовать формы постэмбрионального периода развития: непрямоe развитие, развитие полным и неполным превращением; прямоe развитие; особенности определенного и неопределенного роста;
- Объяснять биологический смысл развития с метаморфозом;
- Характеризуют прямоe развитие и его периоды (дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный); старение;
- Приводят формулировки закона зародышевого сходства К.Бэра и биогенетического закона Э.Геккеля и Ф.Мюллера.

Получит возможность научиться:

- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную*

деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы;

- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека..

Наследственность и изменчивость организмов

Выпускник научится:

- Давать определения понятий: «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», «наследственность», «изменчивость», «модификации», «норма реакции», «мутации», «сорт», «порода», «штамм»;
- Объяснять сущность гибридологического метода изучения наследственности;
- Формулировать законы Менделя; закон Моргана;
- Приводить цитологические обоснования законов Менделя;
- Использовать при решении задач генетическую символику;
- Составлять генотипы организмов и записывать их гаметы;
- Строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом;
- Объяснять сущность генетического определения пола у растений и животных;
- Характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;
- Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи.
- Анализировать генотип как систему взаимодействующих генов организма;
- Определять формы взаимодействия генов;
- Характеризовать основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии;
- Обосновывать эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости;
- Характеризовать роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств;
- Строить вариационные ряды и кривые норм реакции;
- Называть и характеризовать методы селекции растений и животных;
- Объяснять смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии;
- Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков;
- Перечислять центры происхождения культурных растений;
- Давать определения понятий: «сорт», «порода», «штамм»;
- Оценивать достижения и описывают основные направления современной селекции;
- Обосновывать значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Получит возможность научиться:

- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Эволюция живого мира на Земле

Выпускник научится:

- Характеризовать представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы;
- Раскрывать взгляды К. Линнея на систему живого мира, использовать принципы бинарной классификации К.Линнея для классификации;
- Оценивать основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, ее позитивные и ошибочные черты, его значение для развития биологии;
- Характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч.Дарвина;
- Характеризовать учение Ч.Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора и объяснять методы создания новых пород домашних животных и сортов культурных растений;
- Сравнивать и характеризовать учение Ч. Дарвина об искусственном отборе и учение Ч. Дарвина о естественном отборе;
- Давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существование;
- Характеризовать формы борьбы за существование и механизм естественного отбора;
- Давать определения понятиям: вид, популяция, естественный отбор, борьба за существование, биологический регресс, биологически прогресс, макроэволюция, макроэволюция, дивергенция, конвергенция, приспособленность, мимикрия, видообразование;

- Характеризовать критерии вида: структурно-функциональный, цитогенетический, эволюционный, экологический, географический и репродуктивный;
- характеризовать процесс экологического и географического видообразования;
- Характеризовать основные закономерности эволюции: дивергенцию, конвергенцию и параллелизм; приводить примеры
- Приводить примеры гомологичных и аналогичных органов;
- Называть результаты эволюции; оценивать результаты эволюции;
- Объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции;
- Оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов;
- Характеризовать ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию;
- Характеризовать главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс;
- Характеризовать типы покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и их значение для выживания;
- Объяснять относительный характер приспособлений, особенности приспособительного поведения;
- Приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов;
- Характеризовать химический, предбиологический (теория академика А.И.Опарина) биологический этапы развития живой материи;
- Характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи;
- Описывать этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли (палеозойскую, мезозойскую, кайнозойскую эры);
- Называть движущие силы антропогенеза;
- Описывать стадии эволюции человека: древнейших, древних и первых современных людей;
- Характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека;
- Характеризовать систематическое положение человека в системе живого мира;
- Характеризовать этапы становления человека как биологического вида;
- Распознавать расы человека и их характерные особенности;
- Опровергать теорию расизма, приводить аргументированную критику теории расизма.

Получит возможность научиться:

- *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии

Выпускник научится:

- Давать определения понятий: биосфера, экология, окружающая среда, среда обитания, продуценты, консументы, редуценты;
- Характеризовать структуру и компоненты биосферы;
- Классифицировать экологические факторы;
- Характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность;
- Описывать биологические круговороты веществ в природе;
- Объяснять действие абиотических, биотических и антропогенных факторов;
- Характеризовать и различать экологические системы — биогеоценоз, биоценоз и агроценоз;
- Раскрывать сущность и значение в природе саморегуляции;
- Описывать процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ;
- Характеризовать формы взаимоотношений между организмами: симбиотические, антибиотические и нейтральные;
- Характеризовать способы и методы охраны природы;
- Называть неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы;
- Приводить примеры заповедников, заказников, парки России; растений и животных, занесенных в Красную книгу;
- Применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования;
- Описывать воздействие живых организмов на планету;
- Раскрывать сущность процессов, приводящих к образованию полезных ископаемых, различают исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы;
- Анализируют антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека;
- Раскрывать проблемы рационального природопользования, охраны природы

Получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Календарно-тематическое планирование

Тематическое планирование составлено с учетом рабочей программы воспитания.

№	Название разделов, тем уроков	Кол-во часов	Дата	
			План	Факт
Введение (3 ч)				
1.	Биология – наука о жизни. Значение биологии (формирование новых знаний)	1		
2	Основные свойства живых организмов. (освоение нового материала)	1		
3	Уровни организации живого. (освоение нового материала)	1		
Раздел 1. Структурная организация живых организмов (10 часов)+1ч к/р				
Тема 1.1. Химическая организация клетки (2 ч)				
4	Элементарный состав клетки. Неорганические вещества, их роль в клетке (комбинированный)	1		
5	Органические вещества, их роль в клетке (комбинированный)	1		
Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 ч)				
6	Обмен веществ и превращение энергии в клетке (формирование новых знаний)	1		
7	Пластический обмен. Биосинтез белка. (формирование новых знаний)	1		
8	Энергетический обмен. Дыхание. Фотосинтез. (формирование новых знаний)	1		
Тема 1.3. Строение и функции клетки (5ч) +1 ч к/р				
9	Цитология. Прокариотические клетки. Бактерии. (формирование новых знаний)	1		
10	Клеточная теория. Лаб. работа. № 3 Изучение клеток бактерий, растений и животных. (комплексное применение знаний, умений, навыков)	1		
11	Эукариотическая клетка. Мембрана. Цитоплазма. Органоиды. (формирование новых знаний)	1		
12	Эукариотическая клетка. Ядро. (формирование новых знаний)	1		
13.	Деление клетки (комбинированный)	1		
14	Контрольная работа «Структурная организация живых организмов» (контроль знаний)	1		
Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч)				
Тема 2.1. Размножение организмов (2 ч)				
15	Бесполое размножение (комбинированный)	1		
16	Половое размножение. Развитие половых клеток. Оплодотворение (формирование новых знаний)	1		
Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез (3 ч)				
17	Эмбриональный период развития организма. (формирование новых знаний)	1		
18	Постэмбриональный период развития (формирование новых знаний)	1		
19	Общие закономерности развития. Биогенетический закон (формирование новых знаний)	1		
Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (20 ч) +1				

ч к/р			
Тема 3.1. Закономерности наследования признаков (10 ч)			
20	Основные понятия генетики (<i>комбинированный</i>)	1	
21	Гибридологический метод изучения наследования признаков Г.Менделя (<i>формирование новых знаний</i>)	1	
22	Моногибридное скрещивание. Законы Менделя (<i>формирование новых знаний</i>)	1	
23	Дигибридное скрещивание. Законы Менделя (<i>формирование новых знаний</i>)	1	
24.	Практ.работа.№4 «Решение генетических задач на законы Менделя» (<i>комплексное применение знаний, умений, навыков</i>)	1	
25	Сцепленное наследование генов. (<i>решение частных задач</i>)	1	
26.	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом (<i>освоение нового материала</i>)	1	
27	Решение генетических задач (<i>решение частных задач</i>)	1	
28	Генотип как система взаимодействующих генов. (<i>формирование новых знаний</i>)	1	
29	Практ.работа №1. Решение генетических задач и Составление родословной (<i>комплексное применение знаний, умений, навыков</i>)	1	
Тема 3.2. Закономерности изменчивости (6 ч)			
30	Изменчивость. Типы изменчивости. (<i>освоение нового материала</i>)	1	
31	Наследственная изменчивость (<i>освоение нового материала</i>)	1	
32.	Мутации. Типы мутации (<i>освоение нового материала</i>)	1	
33.	Фенотипическая изменчивость (<i>освоение нового материала</i>)	1	
34	Лабор.работа №6 Выявление изменчивости. Построение вариационной кривой (<i>комплексное применение знаний, умений, навыков</i>)	1	
35	Обобщение по теме «Наследственность и изменчивость» (<i>контроль знаний</i>)	1	
Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 ч) +1ч к/р			
36	Селекция. Задачи селекции. (<i>освоение нового материала</i>)	1	
37	Центры многообразия происхождения культурных растений (<i>решение частных задач</i>)	1	
38.	Методы селекции растений и животных (<i>решение частных задач</i>)	1	
39	Селекция микроорганизмов. Достижения и направления современной селекции. (<i>решение частных задач</i>)	1	
40	Контрольная работа «Наследственность и изменчивость организмов» (<i>контроль знаний</i>)	1	
Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (19 ч+ 1 ч к/р)			
Тема 4.2. Развитие биологии в додарвиновский период (2ч)			
41	Классификация организмов. Видовое разнообразие. (<i>освоение нового материала</i>)	1	
42.	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка (<i>освоение нового материала</i>)	1	
Тема 4.3. Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (5 ч)			
43	Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина (<i>комбинированный</i>)	1	
44	Эволюционная теория Ч.Дарвина (<i>освоение нового материала</i>)	1	
45	Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе <i>комбинированный</i>	1	
46	Учение Ч.Дарвина о естественном отборе (<i>освоение нового материала</i>)	1	
47	Формы естественного отбора (<i>комбинированный</i>)	1	
Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюция (5 ч)			
48	Вид, его критерии и структура. Популяция. Лаб.работа. №2 «Морфологический критерий вида». (<i>комплексное применение ЗУН</i>)	1	
49.	Видообразование (<i>комплексное применение ЗУН</i>)	1	
50	Биологические последствия адаптация (<i>освоение нового материала</i>)	1	
51.	Макроэволюция. Главные направления эволюции (<i>освоение нового материала</i>)	1	
52	Основные закономерности эволюции (<i>решение частных задач</i>)	1	
Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней			

	среды как результат действия естественного отбора (2 ч)+1 к/р			
53	Результат эволюции – приспособленность организмов к среде обитания (<i>освоение нового материала</i>)	1		
54.	Лаборат. работа №1 «Выявление приспособленности к среде обитания» (<i>комплексное применение ЗУН</i>)	1		
55	Контр. работа «Эволюционная теория. Микроэволюция. Макроэволюция» (<i>контроль знаний</i>)	1		
	Тема 4.7. Возникновение жизни на Земле (2 ч)			
56	Современные представления о возникновении жизни (<i>освоение нового материала</i>)	1		
57.	Начальные этапы развития жизни (<i>освоение нового материала</i>)	1		
	Тема 4.8. Развитие жизни на Земле (3ч)			
58	Развитие жизни в архейскую, протерозойскую, палеозойскую эры (<i>освоение нового материала</i>)	1		
59	Развитие жизни в мезозойскую и кайнозойскую эры (<i>освоение нового материала</i>)	1		
60	Эволюция человека (<i>обобщение и систематизация знаний</i>)	1		
	Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (5 ч) + 1 ч к/р			
	Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (3ч)			
61.	Структура биосферы. Круговорот веществ в природе. (<i>освоение нового материала</i>)	1		
62	Экологические факторы. Экосистемы. Лабор. работа. 7 Составление схем цепей питания. (<i>комплексное применение знаний, умений, навыков</i>)	1		
63.	Пищевые связи в экосистемах. Прак. работа 2. Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов. (<i>комплексное применение знаний, умений, навыков</i>)	1		
	Тема 5.2. Биосфера и человек (2 ч) +1 ч к/р			
64	Природные ресурсы и их использование (<i>освоение нового материала</i>)	1		
65	Антропогенное воздействие на биоценозы Лаб. работа. №9 Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах. (<i>комплексное применение знаний, умений, навыков</i>)	1		
66.	Контрольная работа «Взаимоотношения организмов и среды. Основы экологии». (<i>контроль знаний</i>)	1		
	Обобщение и повторение изученного материала. (2 ч)			
67.	Обобщение и повторение изученного материала (<i>систематизация знаний</i>)	1		
68	Обобщение и повторение изученного материала (<i>систематизация знаний</i>)	1		

