

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Центр образования № 2»
города Ясногорска Тульской области

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
Протокол № 1 от 30.08.16г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР Железнова О.Н.
Принято на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от 31.08.16г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ «ЦО №2»
Ясногорска



Трофимова Н. В.
Приказ №182 от 01.09.2016г.

**Рабочая программа
по предмету «Биология»
для 9 классов**

Разработчик программы
Панферова Любовь Викторовна
учитель биологии
высшей квалификационной категории

г. Ясногорск
2016 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 9 класса разработана в соответствии с примерной программой основного общего образования по биологии, с учетом требований федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и ориентирована на использование С. Г. Мамонтова, В. Б. Захарова, Н. И. Сониной Биология. Общие закономерности. - М.: Дрофа, 2013.

Цель изучения учебного курса:

Выделение закономерностей развития и разнообразия жизни на Земле, взаимозависимостей этих процессов и роли их в культуре человечества.

Образовательные задачи:

- сформировать знания об основных уровнях организации живой природы, об основных положениях клеточной теории: химическом составе клетки, строении и функциях прокариот и эукариот;
- сформировать знания о законах наследственности и изменчивости, значении генетики для селекции и медицины;
- сформировать знания о биосфере как глобальной экосистеме.

Развивающие задачи:

- развивать умения сравнивать (распознавать, определять) строения клеток автотрофов и гетеротрофов, митоз и мейоз, мутационную и модификационную изменчивость;
- развивать умения пользоваться предметными указателями при работе с научной и популярной литературой, составлять схемы, таблицы на основе работы с текстом учебника.

Воспитательные задачи:

- воспитывать стремление к сохранению экосистем (разнообразию видов живых организмов);
- воспитывать понимание вредного влияния на наследственность человека загрязнения природной среды мутагенами.

В 9-м классе дается представление об общих закономерностях биологии, и только некоторые из них, такие как клеточная теория, теория эволюции, опираются на определенную сумму знаний понятий, имеют фактологическое обоснование. Отсутствие знаний по

органической химии ограничивает изучение процессов, происходящих в клетке, химического состава клетки. Определенные трудности создает изучение основ генетики. Изучение курса «Биология. Общие закономерности» основывается на знаниях учащихся, полученных при изучении биологических дисциплин. В содержание включены основы различных областей биологии, выделены закономерности развития разнообразия жизни на Земле, взаимозависимость этих процессов и роли их в культуре человека. Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные программой.

Нумерация лабораторных работ дана в соответствии с последовательностью уроков, на которых они проводятся.

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе на разных этапах урока. В связи с этим при организации учебно-познавательной деятельности предполагается работа с тетрадью на печатной основе. - М. : Дрофа, 2010. – 64 с.

В тетрадь включены вопросы и задания, в том числе в форме лабораторных работ, схем, немых рисунков. Работа с немymi рисунками позволит диагностировать сформированность умения *узнавать (распознавать) системы органов* и другие структурные компоненты организма человека. Эти задания выполняются по ходу урока. Познавательные задачи, требующие от ученика размышлений и/или отработки навыков сравнения, сопоставления выполняются в качестве домашнего задания.

Тематический план

№ п/п	Раздел	Тема раздела	Количество часов	Из них	
				Изучение нового и закрепление	Лабораторные работы и экскурсии
		Введение	1		
1	Раздел I. Эволюция живого мира на Земле.		23		
		Основные свойства живых организмов.	2	2	
		Развитие биологии в додарвинский период	2	2	
		Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора	4	4	
		Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора	3	2	1
		Микроэволюция	3	2	1

		Макроэволюция	2	2	
		Возникновение жизни на Земле	2	2	
		Развитие жизни на Земле	5	5	
2	Раздел II. Структурная организация живых организмов		16		
		Химическая организация живого	4	4	
		Общие принципы клеточной организации	9	8	1
		Обмен веществ и превращение энергии	3	3	
3	Раздел III. Размножение и индивидуальное развитие организмов		5		
		Формы размножения организмов	2	2	
		Основы биологии развития	3	3	
4	Раздел IV. Наследственность и изменчивость		13		
		История представлений о наследственности и изменчивости	1	1	
		Закономерности наследственности	7	6	1
		Основные формы изменчивости	5	5	(1)
5	Раздел V. Основы экологии		10		
		Взаимодействие организмов и среды обитания	10	9	1; (3)

Содержание рабочей программы

Введение (1 ч)

Введение. Биология наука о жизни. Царства живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Становление биологии как науки. Общие биологические закономерности.

Раздел I. Эволюция живого мира на Земле.

Тема 1.1. Основные свойства живых организмов (2 ч)

Живой организм и его свойства. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Методы изучения живой природы: описательный, исторический, метод моделирования. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение: наследственность и изменчивость. Размножение, развитие, раздражимость, ритмичность. Этапы познания: сбор фактов, выдвижение гипотезы, осуществление эксперимента, доказательства теории.

- Демонстрация схем структуры царств живой природы.

Тема 1.2. Развитие биологии в додарвинский период (2 ч).

Развитие биологии в додарвинский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Становление систематики. К. Линней: создание системы органического мира; идея о постоянстве видов. Основные таксономические единицы: вид, род, семейство, тип, (отдел), класс. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка, ее влияние на развитие науки.

- Демонстрации биографий учёных, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж.Б.Ламарка.

Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождения видов естественным путём (4 ч)

Научные социально – экономические предпосылки возникновения и утверждения эволюционного учения Ч. Дарвина. Геологические предпосылки. Достижения в области цитологии и эмбриологии. Путешествие Ч. Дарвина на корабле «Бигль» и его экспедиционный материал. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе как объяснение эволюции живых организмов. Значение отбора для понимания многообразия форм организмов. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.

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

Тема 1. 4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (3 ч)

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Приспособленность организмов к условиям внешней среды – результат действия естественного отбора. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Виды адаптаций (поведенческие, физиологические, морфологические).

Тема 1. 5. Микроэволюция (3 ч)

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и её механизмы. Популяция – элементарная эволюционная единица. Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический.

Совокупность критериев – условие обеспечения целостности и единства вида. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики вида. Гены и хромосомы. Эволюционная роль мутаций. Мутационный процесс как фактор и источник наследственной информации. Движущие силы эволюции: миграции, природные катастрофы. Пространственная изоляция.

- Демонстрация схем, иллюстрирующих процесс географического видообразования, гербариев и коллекций, показывающих разнообразие сортов и пород животных, а также результаты приспособленности организма к среде обитания.

Тема 1.6. Макроэволюция (3 ч)

Главные направления эволюции: биологический прогресс и регресс (А.Н.Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности биологической эволюции. Результаты эволюции.

- Демонстрация материалов, характеризующих представителей животных и растений, внесённых в Красную книгу и находящихся под охраной.

Лабораторные работы

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Изучение изменчивости, критериев вида; результатов искусственного отбора на сорта культурных растений

Тема 1.7. Возникновение жизни на Земле (1 ч)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Теория академика А.И.Опарина. Современные представления о происхождении жизни. Химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи. Проблема доказательства современной гипотезы происхождения жизни. Начальные этапы развития жизни: химическая эволюция, биологическая эволюция.

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

Тема 1.8. Развитие жизни на Земле (5 ч)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эру. Первые следы жизни на Земле. Возникновение фотосинтеза, многоклеточности, полового размножения. Пути эволюционных преобразований – переход к сидячему, ползающему, плавающему образу жизни. Появление первых многоклеточных животных: кишечнополостных, червей, членистоногих. Развитие водных растений

Особенности развития жизни в палеозойскую эру. Растения и животные палеозоя. Выход растений на сушу в силуре. Появление и эволюция сухопутных растений (папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения). Появление наземных животных. Ароморфозы палеозоя: появления органов у растений, органов воздушного дыхания у животных. Особенности мезозойской эры. Климатические изменения, геологические процессы. Растения и животные мезозоя. Господство голосеменных растений. Появление покрытосеменных растений. Господство динозавров и причины их вымирания. Появление теплокровных животных. Жизнь в кайнозойскую эру. Формирование современной флоры и фауны материков. Развитие жизни в кайнозое. Появление сумчатых и плацентарных млекопитающих. Усложнение животных и растений в процессе эволюции. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Современный этап эволюции человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Стадии эволюции человека: древнейший, древний человек, первые современные люди. Человеческие расы. Единство происхождения рас, расоведение. Антинаучная сущность расизма. Свойства человека как биологического вида.

- Демонстрация отпечатков растений в древних породах. Модели скелетов человека и животных.

Раздел II. Структурная организация живых организмов

Тема 2.1. Химическая организация живого (4 ч).

Химический состав клетки, его постоянство. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Постоянство химического состава клетки. Вклад элементов в образование органических и неорганических веществ. Неорганические вещества, их роль в организме: вода, минеральные соли. Осмотическое поступление молекул в клетку. Органические вещества клетки. Биологические полимеры - белки. Уровни структурной организации: первичная, вторичная, третичная, четвертичная. Функции белковых молекул (структурная, каталитическая, двигательная, транспортная, защитная, энергетическая). Органические вещества клетки: углеводы и липиды, их значение в жизни животных и растений. Биологическая роль углеводов (энергетическая, строительный материал, информационная функция). Функции липидов: источник энергии, воды, защитная, регуляторная, строительная. Свойства липидов: выделение энергии и образование воды при окислении, низкая теплопроводность, плотность меньше воды, нерастворимость в воде. Органические вещества – нуклеиновые кислоты, их виды. Структура и функции. Нуклеиновые кислоты – биополимеры. Локализация ДНК в клетке: ядро, митохондрии, пластиды. Редупликация ДНК. Передача наследственной информации из поколения в поколение. Виды РНК (рибосомальная, транспортная, информационная) и их локализация в клетке.

Тема 2.2. Общие принципы клеточной организации (9 ч).

Цитология – наука о клетке. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Методы изучения клетки. Клеточная теория строения организмов. Основные положения клеточной теории. Клетка – структурная и функциональная единица живого. Т. Шванна, М. Шлейдена. Клетка – основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Методы изучения клеток: световая микроскопия, электронная микроскопия, метод клеточных структур. Основные задачи цитологии: изучение строения и функций клеток, химического состава, функций отдельных клеточных компонентов, познание процессов воспроизведения клеток. Строение прокариотических клеток. Бактерия – типичная прокариотическая клетка, особенности строения; форма и размеры. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Строение прокариот: плазматическая мембрана, складчатая фотосинтезирующая мембрана, складчатая мембрана, кольцевая ДНК, мелкие рибосомы, органоиды движения. Отсутствие органоидов ЭПС, митохондрий и пластид. Организация метаболизма у прокариот. Размножение. Значение образования спор у бактерий. Условия гибели спор. Место и роль прокариот в биоценозах. Общие черты строения эукариотических клеток. Отличия растительных и животных клеток. Клеточная мембрана. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельности клетки. Функции ядра в связи с особенностями его строения. Кариотип. Вирусы – неклеточные формы жизни. Грипп и СПИД. СПИД: обстановка в регионе. Деление клетки эукариот. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Деление клетки прокариот.

- Демонстрация моделей нуклеиновых кислот. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных, грибов.

Лабораторная работа

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

Тема 2. 3. Обмен веществ и превращение энергии (3 ч).

Пластический обмен. Обмен веществ растительной клетки. Биосинтез белка. Влияние радиоактивного загрязнения на частоту мутаций. Обмен веществ и энергии – признак живых организмов. Ассимиляция и диссимиляция – противоположно направленные процессы. Свойства генетического кода: избыточность, специфичность, универсальность. Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен. АТФ, строение и функции. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Биологическое окисление. Результаты преобразования энергии. Этапы энергетического обмена. Фотосинтез. Роль хлорофилла. Хемосинтез.

Раздел III. Размножение и индивидуальное развитие организмов.

Тема 3.1. Формы размножения организмов (2 ч).

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение. Половое и бесполое размножение. Бесполое размножение – древнейший способ размножения. Виды бесполого размножения: деление тела, спорообразование. Виды вегетативного размножения. Половое размножение организмов. Образование половых клеток. Оплодотворение. Мейоз. Биологическое значение полового размножения. Оплодотворение, его биологическое значение.

- Демонстрация таблиц, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур.

Тема 3. 2. Основы биологии развития (3 ч)

Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональное развитие. Влияние факторов окружающей среды на эмбриональный период развития. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организмов. Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональное развитие. Влияние факторов окружающей среды на эмбриональный период развития. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организмов. Рост и развитие организмов. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное развитие организмов. Дробление, гастрюляция, органогенез Закон зародышевого сходства (закон К.Бэра). Постэмбриональный период развития у человека. Непрямое развитие организмов Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Клонирование животных и человека. Научные и нравственные проблемы. Закон зародышевого сходства (закон К.Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель, К. Мюллер). Этические аспекты исследований в области биологии. Клонирование животных.

- Демонстрация таблиц, иллюстрирующих процесс метаморфоза у членистоногих, позвоночных.

Раздел IV. Наследственность изменчивость.

Тема 4.1. История представлений о наследственности и изменчивости (1 ч).

Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Гены и хромосомы. Открытие Г.Менделем закономерностей наследования признаков Гибридологический метод изучения наследственности

Тема 4.2. Закономерности наследственности (7 ч)

Моногибридное скрещивание. Закон расщепления. Неполное доминирование. Правило единообразия. Гипотеза чистоты гамет. Неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Цитологические основы скрещивания. Третий закон Г. Менделя. Условия проявления закона независимого наследования. Соотношения генотипов и фенотипов при проявлении закона независимого наследования. Анализирующее

скрещивание Сцепленное наследование генов. Закон Моргана. Взаимодействие генов. Свойства генов. Генотип как система взаимодействующих генов. Изучение наследственных признаков у человека Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Индивидуальное развитие организма. Наследование признаков у человека. Наследственные заболевания, сцепленные с полом. Расщепление фенотипа по признаку определения пола.

Лабораторная работа

Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 4.3. Основные формы изменчивости (5 ч).

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Наследственная (генотипическая) изменчивость. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Основные формы изменчивости. Виды мутаций по степени изменения генотипа: генные, хромосомные, геномные. Синдром Дауна – геномная мутация человека. Свойства мутаций: соматические, генеративные, нейтральные, полуметалетальные, летальные; спонтанные и индуцированные. Виды мутагенов. Характеристики мутационной изменчивости. Комбинативная изменчивость, её эволюционное значение. Механизм появления полиплоидных растений Фенотипическая (модификационная) изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Предмет и задачи селекции. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Н.И. Вавилов (вклад в развитие науки). Причины появления культурных растений; предсказание существования диких растений с признаками, ценными для селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Методы селекции растений и животных. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород животных и сортов растений. Виды искусственного отбора: массовый и индивидуальный. Гибридизация: близкородственная, межсортовая, межвидовая. Искусственный мутагенез. Виды искусственного отбора: массовый и индивидуальный. Гибридизация: близкородственная, межсортовая, межвидовая. Искусственный мутагенез. Селекция микроорганизмов. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. Генная инженерия.

- Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости.

Лабораторная работа

Построение вариационного ряда и кривой.

Раздел V. Основы экологии

Тема 5. 1. Взаимодействие организмов и среды обитания (10 ч).

Экология как наука. Биосфера – глобальная экосистема. Биосфера – живая оболочка земли и её границы. Структура и функции. Компоненты и свойства биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Учение В. И. Вернадского. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Среда – источник веществ, энергии и информации. Круговорот веществ в природе. Роль живых организмов (живого вещества) в формировании и сохранении биосферы как среды обитания. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Средообразующая деятельность организмов. Биохимические циклы азота, углерода, фосфора. Почвообразование. Образование гумуса. История формирования сообществ. Экосистемная организация живой природы. Экосистемы или биогеоценозы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Пищевые связи в экосистеме. Цепи и сети питания. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Саморегуляция как основа устойчивости экосистем. Сукцессии и их закономерности. Рациональное использование биологических ресурсов. Особенности агроэкосистем. Состояние и охрана земельных и лесных ресурсов. Рациональное использование биологических ресурсов. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Влияние человека на биосферу. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы: загрязнение, опустынивание, радиоактивное загрязнение биосферы. Факторы, вызывающие экологический кризис. Глобальные экологические проблемы (парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление «озоновых дыр», загрязнение окружающей среды).

- Демонстрации схем круговорота веществ в природе.

Лабораторные работы

Анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме. (Экскурсия в биоценоз (лес) своей местности.)

Практическая часть программы

I. Лабораторные работы.

В 9 классе проводится 5 лабораторных работ:

По теме «Общие закономерности развития живой природы»

Л.Р. № 1. «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».

Л.Р. № 2. «Изучение изменчивости, критериев вида. Результатов искусственного отбора на сорта культурных растений».

По теме «Общие принципы клеточной организации»

Л. Р. № 3. Изучение строения животной и растительной клетки под микроскопом.

По теме «Закономерности наследственности»

Л. Р. № 4. «Решение генетических задач и составление родословных».

По теме «Основные формы изменчивости»

Л.Р. № 5. «Построение вариационного ряда и кривой».

II. Экскурсия в биоценоз (лес) Ясногорского района - 1 час.

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащиеся должны знать:

- особенности жизни как формы существования материи;
- Роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;
- фундаментальные понятия биологии;
- сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности, антропогенеза;
- соотношение социального и биологического в эволюции человека;
- основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

Учащиеся должны уметь:

- пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе человека;
- давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- работать с микроскопом и изготовить простейшие препараты для микроскопических исследований;

- решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале;
- работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат;
- владеть языком предмета.

Календарно - тематическое планирование по биологии на 2016-2017 учебный год, 9 класс

№	Дата проведения урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля
		Введение (1 ч)				
1	сентябрь	Введение. Биология наука о жизни. Царства живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей.	УИНМ	<p>Основные понятия: <i>биология, экология, микология, бриология, альгология, палеонтология, палеоботаника, биотехнология.</i></p> <p>Становление биологии как науки. Общие биологические закономерности.</p> <p>Многообразие форм и видов живых организмов.</p> <p>Одноклеточные и многоклеточные организмы, колониальные формы.</p> <p>Интеграция и</p>	<p><i>Знать</i> определения понятия «биология».</p> <p><i>Уметь:</i> приводить примеры практического применения достижений современной биологии; характеризовать биологию как комплексную науку; объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.</p>	текущий

				дифференциация.		
		Раздел I. Эволюция живого мира на Земле (23 ч).				
		Тема 1.1. Принципы организации жизни на нашей планете (2 ч)				
2	сентябрь	Живой организм и его свойства. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Методы познания живой природы.	УИНМ	<p>Основные понятия: <i>жизнь, открытая система</i>. Строение, происхождение и жизнедеятельность многоклеточных. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах.</p> <p>Самовоспроизведение: наследственность и изменчивость.</p> <p>Размножение, развитие, раздражимость, ритмичность. Методы познания живой природы: описательный, исторический, метод моделирования.</p> <p>Этапы познания: сбор фактов, выдвижение гипотезы, осуществление эксперимента,</p>	<p><i>Знать</i> определение понятий «жизнь», «свойства живого».</p> <p><i>Уметь</i>: отличать по строению одноклеточные и многоклеточные организмы, объяснять эволюционное значение появления многоклеточности; объяснять основные свойства живых организмов, процессы метаболизма, саморегуляцию; понятие гомеостаза как результат эволюции живой материи, доказывать, что живые организмы – открытые системы.</p>	текущий

				доказательства теории.		
3	сентябрь	Эволюция и уровни организации живой материи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов.	УИНМ	Основные понятия: <i>клетка, органы, ткани, популяция, биоценоз, биосфера, эволюция (или филогенез), жизнь.</i> Уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биосферный. Примеры проявления иерархического принципа организации живой природы.	<i>Знать</i> определение понятий: «клетка», «органы», «ткани», «популяция» «биоценоз», «биосфера», «эволюция» (или филогенез), «жизнь». <i>Уметь</i> объяснять проявления иерархического принципа организации живой природы; определять принадлежность биологического объекта к одному из уровней организации жизни.	текущий
		Тема 1.2. Развитие биологии в додарвинский период (2 ч).				
4	сентябрь	Развитие биологии в додарвинский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы.	КУ	Основные понятия: <i>вид, таксон, иерархичность.</i> Становление систематики. К. Линней: создание системы органического мира; идея о постоянстве видов. Основные таксономические единицы: вид, род, семейство, тип, (отдел), класс.	<i>Знать</i> основные понятия: «вид», «таксон», «иерархичность». <i>Уметь:</i> характеризовать представления К. Линнея о живой природе, значение его работ.	текущий
5	сентябрь	Эволюционная теория	КУ	Основные понятия:	<i>Знать</i> определения понятий:	текущий

		Ж.Б. Ламарка, ее влияние на развитие науки.		<i>градация</i> . Изменяемость видов в зависимости от условий среды. Ошибочность взглядов на механизм эволюции. Первая теория эволюции.	«градация», <i>Уметь</i> : излагать основные положения эволюционного учения Ж. Б. Ламарка; приводить основные положения теории эволюции, давать оценку его эволюционным взглядам.	
		Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора (4 ч).				
6	сентябрь	Научные социально – экономические предпосылки возникновения и утверждения эволюционного учения Ч. Дарвина.	КУ	Геологические предпосылки. Достижения в области цитологии и эмбриологии. Предпосылки учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук.	<i>Знать</i> определение понятия «эволюция». <i>Уметь</i> : выявлять и описывать предпосылки учения Ч. Дарвина; выделять отличия в эволюционных взглядах Ч. Дарвина и Ж. Б. Ламарка.	текущий
7	сентябрь	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.	КУ	Путешествие Ч. Дарвина на корабле «Бигль» и его экспедиционный материал. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе как объяснение эволюции живых организмов. Значение отбора для понимания многообразия форм организмов.	<i>Уметь</i> : приводить примеры научных фактов, которые были собраны Ч. Дарвиным ; объяснять причину многообразия домашних животных и культурных растений; раскрыть сущность понятий «теория», «научный факт»; составлять схемы происхождения домашних животных и культурных растений от дикого предка.	текущий

8	сентябрь	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства.	КУ	Вид – элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование. Формы борьбы за существование: внутривидовая и межвидовая, борьба с неблагоприятными условиями.	<i>Знать</i> определение понятий «наследственная изменчивость», «борьба за существование»; основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина. <i>Уметь</i> : характеризовать сущность естественного отбора, устанавливать взаимосвязь между движущими силами эволюции.	текущий
9	октябрь	Формы естественного отбора: стабилизирующая, движущая. Половой отбор.	КУ	Основное понятие: <i>естественный отбор</i> . Факты: формы естественного отбора: стабилизирующий и движущий. Условия проявления форм естественного отбора – изменения условий среды. Половой отбор.	<i>Знать</i> определения понятий «естественный отбор», движущие силы эволюции». <i>Уметь</i> : характеризовать сущность стабилизирующего и движущего отбора; сравнивать по предложенным критериям естественный отбор и искусственный отбор.	текущий
10	октябрь	Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных.	КУ	Основные понятия: <i>приспособленность вида, мимикрия, маскировка, предупреждающая окраска</i> . Приспособительные особенности растений и животных. Приспособленность организмов к условиям внешней среды –	<i>Знать</i> определение понятия «приспособленность вида к условиям окружающей среды», основные типы приспособлений организмов к окружающей среде. <i>Уметь</i> : приводить примеры приспособленности организмов к среде обитания; объяснять относительный характер приспособительных признаков у организмов.	текущий

				результат действия естественного отбора.		
11	октябрь	Л.Р. № 1. Изучение приспособленности организмов к среде обитания.	УП	Приспособительные особенности животных и растений.	<i>Уметь:</i> выявлять и описывать разные способы приспособленности живых организмов к среде обитания; выявлять относительность.	текущий
12		Забота о потомстве. Физиологические адаптации.	КУ	Основные понятия: <i>физиологическая адаптация.</i> Приспособительное поведение. Забота о потомстве. Виды адаптаций (поведенческие, физиологические, морфологические).	<i>Знать</i> виды адаптаций. <i>Уметь:</i> раскрывать сущность и объяснять возникновение физиологических адаптаций, обеспечивающих движение группы организмов в том или ином направлении.	текущий
		Тема 1. 5. Микроэволюция (3 ч).				
13	октябрь	Микроэволюция. Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и её механизмы. Популяция – элементарная эволюционная единица.	КУ	Основные понятия: <i>вид, виды-двойники, ареал, популяция.</i> Вид – основная единица классификации. Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Совокупность критериев – условие обеспечения целостности и	<i>Знать</i> критерии вида и признаки популяций. <i>Уметь:</i> доказывать необходимость совокупности критериев для сохранения целостности и единства вида; перечислять критерии вида; анализировать содержание понятий «вид» и «популяция» и отличать эти понятия.	текущий

				единства вида. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики вида.		
14	октябрь	Л.Р. № 2. Изучение изменчивости, критериев вида; результатов искусственного отбора на сорта культурных растений.	УП	Наследственная и ненаследственная изменчивости, особенности искусственного отбора, его результаты.	<i>Уметь</i> объяснять причины изменчивости, обосновывать результаты искусственного отбора при выведении сортов культурных растений и пород домашних животных.	текущий
15	октябрь	Гены и хромосомы. Эволюционная роль мутаций. Мутационный процесс как фактор эволюции	КУ	Основные понятия: <i>хромосома, ген, мутации, генофонд.</i> Мутационный процесс – источник наследственной информации. Движущие силы эволюции: миграции, природные катастрофы. Пространственная изоляция.	Знать основные понятия: «хромосома», «ген», «мутации», «генофонд». <i>Уметь:</i> формулировать закономерности, выявленные С. С. Четвериковым; характеризовать эволюционную роль мутаций, называть процессы, изменяющие частоты встречаемости генов.	текущий
		Тема 1. 6. Макроэволюция (3 ч).				
16	октябрь	Макроэволюция. Биологические последствия адаптаций. Главные направления эволюции: биологический прогресс и регресс (А.Н.Северцов).	КУ	Основные понятия: <i>макроэволюция, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.</i> Главные направления эволюции – биологический прогресс и регресс.	<i>Знать</i> определения понятий: «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация», «дегенерация». <i>Уметь:</i> описывать проявления основных направлений эволюции; приводить примеры ароморфозов	текущий

					и идиоадаптаций; различать проявления направлений эволюции.	
17	ноябрь	Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности биологической эволюции. Результаты эволюции.	КУ	Основные понятия: <i>аналоги, гомологи, дивергенция, конвергенция, параллелизм</i> . Основные закономерности биологической эволюции. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постоянное усложнение организации.	<i>Знать</i> определения основных понятий: «аналоги», «гомологи», «дивергенция», «конвергенция», «параллелизм». <i>Уметь</i> : приводить примеры гомологов и аналогов у живых организмов; отличать проявления дивергенции и конвергенции; выявлять отличительные особенности конвергенции и дивергенции.	текущий
18	ноябрь	Проверочная работа по теме «Эволюция живого мира на Земле.»				
		Тема 1. 7. Возникновение жизни на Земле (1 ч).				
19	ноябрь	Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Теория академика А.И.Опарина. Начальные этапы развития жизни: химическая эволюция, биологическая эволюция.	УИПЗ	Основные понятия: <i>гипотеза, коацерваты, пробионты, автотрофы, гетеротрофы, прокариоты, эукариоты</i> . Этапы развития жизни: химическая эволюция, биологическая эволюция. Начальные этапы биологической	<i>Знать</i> определения термина «гипотеза»; этапы развития жизни. <i>Уметь</i> характеризовать основные представления о возникновении жизни; объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира; выделять наиболее сложную проблему в вопросе происхождения жизни; высказывать свою точку зрения	текущий

				<p>эволюции. Гипотеза вечности жизни. Современные представления о происхождении жизни. Химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи. Проблема доказательства современной гипотезы происхождения жизни.</p>	<p>по вопросу возникновения жизни. <i>Знать</i> определения основных понятий: «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «аэробы». Сущность гипотез образования эукариотической клетки. <i>Уметь</i>: описывать начальные этапы биологической эволюции; объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды.</p>	
		Тема 1. 8. Развитие жизни на Земле (5 ч).				
20	ноябрь	Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эру.	КУ	<p>Первые следы жизни на Земле. Возникновение фотосинтеза, многоклеточности, полового размножения. Пути эволюционных преобразований – переход к сидячему, ползающему, плавающему образу жизни. Появление первых многоклеточных животных: кишечнополостных, червей, членистоногих. Развитие водных растений.</p>	<p><i>Знать</i> определение термина «ароморфоз»; приспособления растений и животных в архейской эре и в протерозое. <i>Уметь</i> приводить примеры растений и животных, существовавших в протерозое, примеры ароморфозов у растений и животных в протерозое; объяснять причины появления и процветания отдельных групп животных и причины их вымирания.</p>	текущий

21	ноябрь	Особенности развития жизни в палеозойскую эру.	КУ	Основное понятие: <i>ароморфоз</i> . Растения и животные палеозоя. Выход растений на сушу в силуре. Появление и эволюция сухопутных растений (папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения). Появление наземных животных. Ароморфозы палеозоя: появления органов у растений, органов воздушного дыхания у животных.	<i>Знать</i> определение термина «ароморфоз». <i>Уметь</i> : приводить примеры растений и животных, существовавших в палеозое, ароморфозов у растений и животных в палеозое; называть приспособления растений и животных в связи с выходом на сушу; объяснять причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания.	текущий
22	ноябрь	Особенности мезозойской эры. Климатические изменения, геологические процессы.	КУ	Основные понятия: <i>ароморфоз</i> , <i>идиоадаптация</i> . Растения и животные мезозоя. Господство голосеменных растений. Появление покрытосеменных растений. Господство динозавров и причины их вымирания. Появление теплокровных животных.	<i>Знать</i> определения терминов: «ароморфоз», «идиоадаптация». <i>Уметь</i> : приводить примеры растений и животных, существовавших в мезозое, ароморфозов у растений и животных в мезозое; называть приспособления растений и животных; причины заселения динозаврами различных сред жизни.	текущий
23	ноябрь	Жизнь в кайнозойскую эру. Формирование современной флоры и	КУ	Основные понятия: <i>ароморфоз</i> , <i>идиоадаптация</i> .	<i>Знать</i> определения терминов: «ароморфоз», «идиоадаптация». <i>Уметь</i> : приводить примеры	текущий

		фауны материков.		Развитие жизни в кайнозое. Появление сумчатых и плацентарных млекопитающих. Усложнение животных и растений в процессе эволюции. Появление и развитие приматов.	растений и животных, существовавших в кайнозое, ароморфозов у растений и животных в кайнозое; называть приспособления растений и животных кайнозоя; выделять факторы, которые в наибольшей степени определяют эволюцию ныне живущих организмов.	
24	ноябрь	Происхождение человека. Место человека в живой природе. Современный этап эволюции человека.	КУ	Основные понятия: <i>антропология, антропогенез, движущие силы антропогенеза</i> . Место человека в живой природе. Систематическое положение вида <i>Homo sapiens</i> в системе животного мира. Стадии эволюции человека: древнейший, древний человек, первые современные люди. Человеческие расы. Единство происхождения рас, расоведение. Антинаучная сущность расизма. Свойства человека как биологического вида.	<i>Знать</i> определения терминов: «антропология», «антропогенез», «движущие силы антропогенеза». <i>Уметь</i> определять принадлежность биологического объекта Человек разумный к классу Млекопитающие, отряду Приматы; объяснять роль и место человека в природе, родство человека с млекопитающими животными, общность происхождения и эволюцию человека; перечислять факторы антропогенеза; характеризовать стадии развития человека; доказывать единство человеческих рас; проводить самостоятельный поиск информации о проблеме происхождения и эволюции человека.	текущий
		Раздел II. Структурная организация живых				

		организмов (16 ч).				
		Тема 2.1. Химическая организация живого (4 ч).				
25	ноябрь	Химический состав клетки, его постоянство. Неорганические вещества: вода и минеральные соли	УИПЗ	<p>Основные понятия: <i>микроэлементы, макроэлементы.</i></p> <p>Постоянство химического состава клетки. Особенности химического состава живых организмов. Осмотическое давление. Вклад элементов в образование органических и неорганических веществ. Неорганические вещества, их роль в организме: вода, минеральные соли. Осмотическое поступление молекул в клетку.</p>	<p><i>Знать</i> определение терминов и понятий: «микроэлементы», «макроэлементы», «буферность», «осмотическое давление».</p> <p><i>Уметь</i>: приводить примеры макроэлементов и микроэлементов; выявлять взаимосвязь между пространственной организацией молекул воды и её свойствами; характеризовать биологическое значение макро- и микроэлементов, биологическую роль воды, биологическое значение солей неорганических кислот.</p>	текущий
26	декабрь	Органические вещества клетки. Биологические полимеры - белки.	КУ	<p>Основные понятия: <i>белки, аминокислота, пептидная связь, глобула, гормоны, ферменты.</i> Белки – полимеры. Уровни структурной организации: первичная, вторичная,</p>	<p><i>Знать</i> определение основных понятий: «белки», «аминокислота», «пептидная связь», «глобула», «гормоны», «ферменты»; функции белков, продукты, богатые белками.</p> <p><i>Уметь</i>: узнавать пространственную структуру молекулы белка; приводить</p>	текущий

				<p>третичная, четвертичная. Функции белковых молекул (структурная, каталитическая, двигательная, транспортная, защитная, энергетическая).</p>	<p>примеры белков, выполняющих различные функции» характеризовать проявление функций белков, уровни структурной организации белковой молекулы; объяснять причины многообразия белков, то, почему белки редко используются в качестве источника энергии; описывать механизм денатурации белка; определять признак деления белков на простые и сложные.</p>	
27	декабрь	<p>Органические вещества клетки: углеводы и липиды, их значение в жизни животных и растений.</p>	КУ	<p>Основные понятия: <i>углеводы, липиды</i>. Органические вещества, их роль в организме. Биологическая роль углеводов (энергетическая, строительный материал, информационная функция). Функции липидов: источник энергии, воды, защитная, регуляторная, строительная. Свойства липидов: выделение энергии и образование воды при окислении, низкая теплопроводность,</p>	<p><i>Знать</i> органические вещества клетки; клетки, ткани и органы, богатые углеводами и липидами. <i>Уметь</i>: характеризовать биологическую роль углеводов и липидов; классифицировать углеводы по группам; приводить примеры веществ, относящихся к углеводам и липидам.</p>	текущий

				плотность меньше воды, нерастворимость в воде.		
28	декабрь	Органические вещества – нуклеиновые кислоты, их виды. Структура и функции.	КУ	<p>Основные понятия: <i>нуклеиновые кислоты, нуклеотид.</i></p> <p>Нуклеиновые кислоты – биополимеры. ДНК. РНК.</p> <p>Пространственная структура ДНК – двойная спираль.</p> <p>Локализация ДНК в клетке: ядро, митохондрии, пластиды. Виды РНК (рибосомальная, транспортная, информационная) и их локализация в клетке.</p> <p>Редупликация ДНК.</p> <p>Передача наследственной информации из поколения в поколение.</p>	<p><i>Знать</i> полное название нуклеиновых кислот ДНК и РНК; локализация молекул ДНК в клетке; мономер нуклеиновых кислот.</p> <p><i>Уметь:</i> перечислять виды молекул РНК и их функции; доказывать, что нуклеиновые кислоты – биополимеры; сравнивать строение молекул ДНК и РНК.</p>	текущий
		Тема 2.2. Общие принципы клеточной организации (9 ч).				
29	декабрь	Цитология – наука о клетке. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Методы изучения клетки.	КУ	<p>Основные понятия: <i>цитология, эукариоты.</i></p> <p>Методы изучения клеток: световая микроскопия, электронная</p>	<p><i>Знать</i> основные понятия: «цитология», «эукариоты»;</p> <p><i>Уметь:</i> по описанию характеризовать клетку как объект изучения цитологии; применять методы цитологии для</p>	текущий

				микроскопия, метод клеточных структур. Основные задачи цитологии: изучение строения и функций клеток, химического состава, функций отдельных клеточных компонентов, познание процессов воспроизведения клеток.	доказательства предположений о родстве и единстве живой природы.	
30	декабрь	Клеточная теория строения организмов. Основные положения клеточной теории. Клетка – структурная и функциональная единица живого.		Основные положения клеточной теории Т. Шванна, М. Шлейдена. Клетка – основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.	<i>Знать</i> жизненные свойства клетки; положения клеточной теории. <i>Уметь</i> : приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение; доказывать, что клетка – живая структура; объяснять общность происхождения растений и животных; применять полученные знания при обосновании единства живой природы.	текущий
31	декабрь	Строение прокариотических клеток. Бактерия – типичная прокариотическая клетка, особенности строения; форма и размеры. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности.	КУ	Основное понятие: <i>прокариоты</i> . Строение прокариот: плазматическая мембрана, складчатая фотосинтезирующая мембрана, складчатая мембрана, кольцевая ДНК, мелкие рибосомы, органоиды	<i>Знать</i> определение термина «прокариоты». <i>Уметь</i> : различать по «немому» рисунку структурные компоненты прокариотической клетки; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать особенности клеток бактерий; описывать по таблице строение прокариот, механизм процесса	текущий

				<p>движения. Отсутствие органоидов ЭПС, митохондрий и пластид. Организация метаболизма у прокариот. Размножение. Значение образования спор у бактерий. Условия гибели спор. Место и роль прокариот в биоценозах.</p>	<p>спорообразования у бактерий; объяснять значение спор для жизни бактерий; доказывать примитивность строения прокариот.</p>	
32	декабрь	<p>Общие черты строения эукариотических клеток. Отличия растительных и животных клеток. Клеточная мембрана.</p>	КУ	<p>Основные понятия: <i>органойды, цитоплазма</i>. Строение и функции клеточной мембраны (двойной липидный слой, расположение белков).. Особенности строения растительных клеток.</p>	<p><i>Знать</i> понятия: «органойды», «цитоплазма», способы проникновения веществ в клетку. <i>Уметь</i>: распознавать и описывать на таблицах основные части и органойды клеток эукариот.</p>	текущий
33	декабрь	<p>Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции.</p>	КУ	<p>Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции, цитоскелет. Включения, их значение в метаболизме клеток.</p>	<p><i>Знать</i> органойды цитоплазмы, функции органойдов клеток эукариот. <i>Уметь</i>: отличать по строению шероховатую ЭПС от гладкой, виды пластид растительных клеток; прогнозировать последствия удаления различных органойдов из клетки; описывать механизм пиноцитоза и фагоцитоза.</p>	текущий
34	январь	<p>Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельности</p>	КУ	<p>Основные понятия: <i>хромосомы, кариотип, соматические клетки</i>,</p>	<p><i>Знать</i> основные понятия: «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки»,</p>	текущий

		клетки. Функции ядра в связи с особенностями его строения. Кариотип.		<i>гаплоидный набор хромосом, диплоидный набор хромосом.</i> Функции ядра – деление клетки, регуляция обмена веществ и энергии. Расположение и число ядер в клетках различных организмов. Состояния хроматина: хромосомы, деспирализованные нити.	«гаплоидный набор хромосом», «диплоидный набор хромосом». <i>Уметь:</i> характеризовать по «немому» рисунку структурные компоненты ядра, описывать по таблице строение ядра; анализировать содержание предлагаемых в тексте основных понятий; устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и функциями ядра; объяснять механизм образования хромосом; определять набор хромосом у различных организмов в гаметях и соматических клетках.	
35	январь	Л. Р. № 3. Изучение строения клеток бактерий, животных и растений на готовых микропрепаратах.	УП	Особенности строения растительной, животной, грибной клеток.	<i>Уметь:</i> работать с микроскопом, изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать особенности клеток растений и животных; использовать лабораторную для доказательства выдвигаемых предположений о родстве и единстве живой природы; делать учебный рисунок.	текущий
36	январь	Вирусы – неклеточные формы жизни. Грипп и СПИД. СПИД: обстановка в регионе.	КУ	Вирус, его генетическая информация. Свойства вирусов. Значение вирусов и меры профилактики	<i>Знать</i> особенности строения вируса и его свойства. <i>Уметь:</i> объяснять сущность воздействия вирусов на клетку; сравнивать строение вирусов, бактерий и клеток эукариот;	текущий

				вирусных заболеваний	использовать приобретённые знания о вирусах в повседневной жизни для профилактики вирусных заболеваний.	
37	январь	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Жизненный цикл клетки. Митоз.	КУ	Основные понятия: митотический цикл, <i>интерфаза, митоз, редупликация, хроматиды</i> . Деление клетки эукариот. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Деление клетки прокариот.	<i>Знать</i> процессы, составляющие жизненный цикл клетки; фазы митотического цикла. <i>Уметь</i> : описывать процессы, происходящие в различных фазах митоза; приводить примеры деления клеток у различных организмов; объяснять биологическое значение митоза; анализировать содержание изучаемых понятий.	текущий
		Тема 2. 3. Обмен веществ и превращение энергии (3 ч).				
38	январь	Пластический обмен. Обмен веществ растительной клетки. Биосинтез белка. Влияние радиоактивного загрязнения на частоту мутаций.	КУ	Основные понятия: <i>ассимиляция, диссимиляция, фермент. Ген, триплет, генетический код, кодон, транскрипция, антикодон, трансляция</i> . Обмен веществ и энергии – признак живых организмов.	<i>Знать</i> : определения понятий ассимиляция, диссимиляция, фермент. Ген, триплет, генетический код, кодон, транскрипция, антикодон, трансляция; свойства генетического кода; роль ДНК, и-РНК, т-РНК в биосинтезе белка. <i>Уметь</i> : характеризовать сущность процесса обмена веществ и превращения энергии; разделять процессы ассимиляции	текущий

				Ассимиляция и диссимиляция – противоположно направленные процессы. Свойства генетического кода: избыточность, специфичность, универсальность.	и диссимиляции, объяснять их взаимосвязь; «ген», «триплет», «генетический код», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», описывать процесс биосинтеза белка по схеме; составлять схему реализации наследственной информации в процессе биосинтеза белка.	
39	январь	Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен. АТФ, строение и функции. Фотосинтез. Роль хлорофилла. Хемосинтез.	КУ	Основные понятия: <i>гликолиз, брожение, дыхание, диссимиляция.</i> Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Биологическое окисление. Результаты преобразования энергии. Этапы энергетического обмена. Фотосинтез, его фазы. Источники энергии автотрофных организмов: солнечный свет, энергия химических связей. Наличие хлорофилла – условие автотрофного питания. Хемосинтез.	<i>Знать</i> определения понятия: «гликолиз», «брожение», «дыхание», «диссимиляция»; основные типы питания живых организмов. <i>Уметь:</i> анализировать содержание понятий; перечислять этапы диссимиляции; характеризовать вещества – источники энергии, продукты реакций этапов обмена веществ; описывать локализацию в клетке этапов энергетического обмена, строение и роль АТФ в обмене веществ; объяснять, почему в разных клетках животных и человека содержится различное число митохондрий; характеризовать сущность фотосинтеза; доказывать, что организм растения – открытая энергетическая система.	текущий
40	январь	Проверочная работа по теме: Структурная организация живых организмов.	УК	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах, из заданий разного вида по	<i>Знать:</i> основные понятия темы. <i>Уметь:</i> применять полученные знания для выполнения тематического контроля.	итоговый

				данным темам.		
		Раздел III. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч).				
		Тема 3.1. Формы размножения организмов (2 ч).				
41	февраль	Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение.	УИПЗ	Основные понятия: <i>размножение, бесполое размножение, вегетативное размножение, гаметы, гермафродиты.</i> Половое и бесполое размножение. Бесполое размножение – древнейший способ размножения. Виды бесполого размножения: деление тела, спорообразование. Виды вегетативного размножения.	<i>Знать</i> определения понятий: «гаметы» «размножение», «вегетативное размножение», «гермафродиты»; основные формы размножения; виды полового и бесполого размножения; способы вегетативного размножения растений. <i>Уметь:</i> приводить примеры растений и животных с различными формами и видами размножения; характеризовать сущность полового и бесполого размножения; объяснять биологическое значение бесполого размножения.	текущий
42	февраль	Половое размножение организмов. Образование половых клеток. Оплодотворение. Мейоз. Биологическое значение полового размножения.	КУ	Основные понятия: <i>оплодотворение, гаметогенез, мейоз, конъюгация, перекрёст хромосом.</i> Половое размножение растений и животных, его биологическое	<i>Знать</i> определение понятий: «оплодотворение», «гаметогенез», «мейоз», «конъюгация», «перекрёст хромосом». <i>Уметь:</i> объяснять сущность процессов гаметогенеза, оплодотворения; доказывать	текущий

				значение. Оплодотворение, его биологическое значение.	преимущество полового размножения перед бесполом.	
		Тема 3. 2. Основы биологии развития (3 ч)				
43	февраль	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональное развитие. Влияние факторов окружающей среды на эмбриональный период развития. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организмов.	КУ	Основные понятия: <i>оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез</i> . Рост и развитие организмов. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное развитие организмов. Дробление, гастрюляция, органогенез Закон зародышевого сходства (закон К.Бэра).	<i>Знать определение понятий:</i> «оплодотворение», «онтогенез», «эмбриогенез». <i>Уметь:</i> характеризовать сущность эмбрионального периода развития организмов, рост организма; анализировать и оценивать: воздействие факторов среды на эмбриональное развитие организмов; факторы риска, воздействующие на здоровье; использовать приобретённые знания для профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания).	текущий
44	февраль	Постэмбриональный период развития у человека. Непрямое развитие организмов	КУ	Основные понятия: <i>постэмбриональный период</i> . Формы постэмбрионального развития. Прямое и не прямое развитие. Полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Изменения организма в течение развития,	<i>Уметь</i> называть начало и окончание постэмбрионального развития; приводить примеры животных с прямым и непрямым постэмбриональным развитием; определять тип развития у различных животных; характеризовать сущность постэмбрионального периода развития организмов. Объяснять биологическое значение метаморфоза.	текущий

				репродуктивный период, старение.		
45	февраль	Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Клонирование животных и человека. Научные и нравственные проблемы.	КУ	Основные понятия: <i>онтогенез, филогенез, эмбриогенез</i> . Закон зародышевого сходства (закон К.Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель, К. Мюллер). Этические аспекты исследований в области биологии. Клонирование животных.	<i>Знать</i> определение понятий: «онтогенез», «филогенез», «эмбриогенез»; виды постэмбрионального развития. <i>Уметь</i> : определять тип развития у различных животных; характеризовать сущность постэмбрионального периода развития организмов. Объяснять биологическое значение метаморфоза; анализировать и оценивать воздействие факторов среды на эмбриональное и постэмбриональное развитие; анализировать этические аспекты современных исследований в области биологии.	текущий
		Раздел IV. Наследственность изменчивость (13 ч).				
		Тема 4.1. История представлений о наследственности и изменчивости (1 ч).				
46	февраль	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Гены и хромосомы. Открытие Г.Менделем закономерностей наследования признаков.	УИПЗ	Основные понятия: <i>ген, генетика, генотип, аллельные гены, изменчивость, наследственность, фенотип, чистые линии</i> . Гибринологический метод изучения	<i>Знать</i> определения понятий: «ген», «генетика», «генотип», «аллельные гены», «изменчивость», «наследственность», « фенотип», «чистые линии», «гибринологический метод»; признаки биологических объектов – генов и хромосом. <i>Уметь</i> :	текущий

				наследственности.	характеризовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости; объяснять причины наследственности и изменчивости, роль генетики в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей, значение гибринологического метода Г. Менделя.	
		Тема 4.2. Закономерности наследственности (7 ч)				
47	февраль	Моногибридное скрещивание. Закон расщепления. Неполное доминирование.	КУ	Основные понятия: <i>гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, рецессивный признак, моногибридное скрещивание. Моногибридное скрещивание. Правило единообразия. Гипотеза чистоты гамет. Неполное доминирование.</i>	<i>Знать:</i> определение понятий: «гомозигота», «гетерозигота», «доминантный признак», «рецессивный признак», «моногибридное скрещивание». <i>Уметь:</i> приводить примеры доминантных и рецессивных признаков, воспроизводить формулировку правила единообразия и правила расщепления, описывать механизм неполного доминирования, определять по фенотипу генотип и наоборот.	текущий
48	февраль	Дигибридное скрещивание. Цитологические основы скрещивания. Третий закон Г. Менделя. Анализирующее	КУ	Основные понятия: <i>генотип, дигибридное скрещивание, полигибридное скрещивание, фенотип. Условия проявления</i>	<i>Знать:</i> определение понятий: «гомозиготность», «гетерозиготность»; определение законов Г. Менделя. <i>Уметь</i> описывать механизм проявления закономерностей	текущий

		скрещивание.		закона независимого наследования. Соотношения генотипов и фенотипов при проявлении закона независимого наследования. Условия проявления анализирующего скрещивания. Особенности расщепления по генотипу и фенотипу.	дигибридного скрещивания; называть условия закона независимого наследования; анализировать содержание основных понятий, составлять схему дигибридного скрещивания; определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомств; описывать механизм анализирующего скрещивания, составлять схемы анализирующего скрещивания; объяснять практическое значение анализирующего скрещивания.	
49	март	Л. Р. № 4. Решение генетических задач и составление родословных	КУ	Закономерности наследования признаков при моногибридном, дигибридном, анализирующим скрещивании; при неполном доминировании.	<i>Уметь</i> объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, механизм возникновения отличий от родительских форм у потомков, решать простейшие генетически задачи.	текущий
50	март	Сцепленное наследование генов. Закон Моргана. Взаимодействие генов. Свойства генов.	КУ	Основные понятия: <i>группа сцепления, сцепленное наследование, кроссинговер, конъюгация.</i> Цитологические основы проявления закона сцепленного наследования.	<i>Знать</i> определения понятий: «группа сцепления», «сцепленное наследование», «кроссинговер», «конъюгация». <i>Уметь:</i> описывать механизм проявления закономерностей сцепленного наследования; приводить примеры аллельного взаимодействия генов; называть и описывать проявление	текущий

					множественного действия генов.	
51	март	Генотип как система взаимодействующих генов. Изучение наследственных признаков у человека.	КУ	Основные понятия: <i>аллельные гены, генотип, фенотип, доминирование.</i> Генотип – система взаимодействующих генов; качественные и количественные признаки; характер взаимодействия (дополнение, подавление, суммарное действие); влияние количества генов на проявление признаков. Наследственные признаки человека.	<i>Знать</i> основные понятия: «аллельные гены», «генотип», «фенотип», «доминирование». <i>Уметь</i> приводить примеры аллельного взаимодействия генов; неаллельного взаимодействия генов; называть и описывать проявления множественного действия генов; объяснять механизм наследования признаков у человека.	текущий
52	март	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Индивидуальное развитие организма.	КУ	Основные понятия: гетерогаметный пол, гомогаметный пол, половые хромосомы. Соотношения полов в группах животных. Наследование признаков у человека. Наследственные заболевания, сцепленные с полом. Расщепление фенотипа по признаку определения пола.	<i>Знать</i> определение термина «аутосомы»; типы хромосом в генотипе; число аутосом и половых хромосом у человека и дрозофилы. <i>Уметь:</i> приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом; объяснять соотношение полов 1:1; причины проявления наследственных заболеваний человека; определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.	текущий
		Тема 4.3. Основные формы изменчивости (5				

		ч).				
53	март	Наследственная и ненаследственная изменчивость. Наследственная (генотипическая) изменчивость. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии.	КУ	<p>Основные понятия: <i>геном, изменчивость, мутации, мутаген, полиплоидия.</i></p> <p>Основные формы изменчивости. Виды мутаций по степени изменения генотипа: генные, хромосомные, геномные. Синдром Дауна – геномная мутация человека. Свойства мутаций: соматические, генеративные, нейтральные, полулетальные, летальные; спонтанные и индуцированные. Виды мутагенов. Характеристики мутационной изменчивости. Комбинативная изменчивость, её эволюционное значение. Механизм появления полиплоидных растений.</p>	<p><i>Знать</i> определения основных понятий: «геном», «изменчивость», «мутации», «мутаген», «полиплоидия»; состав вещества, обеспечивающего явление наследственности; биологическую роль хромосом; основные формы изменчивости.</p> <p><i>Уметь</i>: различать наследственную и ненаследственную изменчивость; приводить примеры генных, хромосомных и геномных мутаций; называть виды наследственной изменчивости; уровни изменения генотипа, виды мутаций; объяснять причины возникновения мутаций; характеризовать значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии.</p>	текущий
54	март	Фенотипическая (модификационная) изменчивость. Роль условий внешней среды в	УП	<p>Основные понятия: <i>вариационная кривая, изменчивость, модификация, норма</i></p>	<p><i>Знать</i> определения понятий: «вариационная кривая», «изменчивость», «модификация».</p> <p><i>Уметь</i>: приводить примеры</p>	текущий

		развитии и проявлении признаков и свойств. Л.Р. № 5. Построение вариационного ряда и кривой.		<p><i>реакции.</i> Зависимость проявления генов от условий внешней среды.</p> <p>Ненаследственная изменчивость.</p> <p>Характеристики модификационной изменчивости.</p> <p>Наследование способности проявлять признак в определённых условиях. Построение вариационной кривой.</p>	<p>ненаследственной (модификационной) изменчивости, нормы реакции признаков, зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды; анализировать содержание основных понятий, объяснять различие фенотипов растений, размножающихся вегетативно; характеризовать модификационную изменчивость.</p>	
55	апрель	Предмет и задачи селекции. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Н.И. Вавилов (вклад в развитие науки).	УИПЗ	<p>Основные понятия: <i>селекция.</i> Задачи селекции: выведение новых и совершенствование существующих пород животных и сортов растений. Причины появления культурных растений; предсказание существования диких растений с признаками, ценными для селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости.</p>	<p><i>Знать</i> определение понятия: «селекция» <i>Уметь:</i> приводить примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком; анализировать содержание основных понятий. Характеризовать роль учения Н. И. Вавилова для развития селекции; объяснять причину совпадения центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций; понимать значение для селекционной работы закона гомологических рядов, роль биологии в практической деятельности людей.</p>	текущий

56	апрель	Методы селекции растений и животных. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород животных и сортов растений.	КУ	Основные понятия: <i>гибридизация, мутагенез, порода, сорт</i> . Основные методы селекции – гибридизация и отбор. Виды искусственного отбора: массовый и индивидуальный. Гибридизация: близкородственная, межсортовая, межвидовая. Искусственный мутагенез.	<i>Знать</i> определения основных понятий: «гибридизация», «мутагенез», «порода», «сорт»; методы селекции растений и животных. <i>Уметь</i> : приводить примеры пород животных и сортов растений; характеризовать методы селекции растений и животных.	текущий
57	апрель	Селекция микроорганизмов. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. Генная инженерия.	КУ	Основные понятия: <i>биотехнология, штамм</i> . Основные направления селекции микроорганизмов. Значение селекции микроорганизмов для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.	<i>Знать</i> определение основных понятий: «биотехнология», «штамм» <i>Уметь</i> : приводить примеры использования микроорганизмов в микробиологической промышленности; объяснять роль биологии в практической деятельности людей; анализировать и оценивать значение генетики для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.	текущий
58	апрель	Проверочная работа по теме: Наследственность и изменчивость	УК	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах, из заданий разного вида по данным темам.	<i>Знать</i> : основные понятия темы. <i>Уметь</i> : применять полученные знания для выполнения тематического контроля.	итоговый

		Раздел V. Основы экологии (10 ч).				
		Тема 5. 1. Взаимодействие организмов и среды обитания (10 ч).				
59		Экология как наука. Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере.	УИПЗ	Основные понятия: <i>экология, биосфера</i> . Биосфера – живая оболочка земли и её границы. Структура и функции. Компоненты и свойства биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Учение В. И. Вернадского.	<i>Знать</i> определения понятий: «экология», «биосфера»; признаки биосферы; структурные компоненты и свойства биосферы. <i>Уметь</i> : характеризовать живое, биокосное и косное вещество биосферы; объяснять роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; анализировать содержание рисунка в учебнике и определять границы биосферы.	текущий
60	апрель	Среда – источник веществ, энергии и информации. Круговорот веществ в природе. Роль живых организмов (живого вещества) в формировании и сохранении биосферы как среды обитания.	КУ	Основные понятия: <i>биогеохимические циклы, биогенные элементы, микроэлементы, гумус, фильтрация, трофический уровень</i> . Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Многократное использование биогенных элементов. Направление тока веществ в пищевой сети. Роль	<i>Знать</i> : определение основных понятий: «биогенные элементы», «биогеохимические циклы», «фильтрация»; вещества, используемые организмами в процессе жизнедеятельности. <i>Уметь</i> : описывать биохимические циклы воды, углерода, азота, фосфора, проявление физико-химического воздействия организмов на среду; объяснять значение круговорота веществ в экосистеме; характеризовать сущность круговорота веществ и превращение энергии в	текущий

				<p>производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Средообразующая деятельность организмов. Биохимические циклы азота, углерода, фосфора. Почвообразование. Образование гумуса.</p>	<p>экосистемах, роль живых организмов в жизни планеты и обеспечении устойчивости биосферы; прогнозировать последствия исчезновения живых организмов для нашей планеты.</p>	
61	апрель	<p>История формирования сообществ. Экосистемная организация живой природы. Экосистемы или биогеоценозы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе.</p>	КУ	<p>Основные понятия: <i>популяция, биоценоз, биогеоценоз, экосистема.</i> Компоненты экосистемы. История формирования сообществ. Естественные и искусственные экосистемы. Структура экосистем: биоценоз, экотоп(биотоп). Экологические ниши. Пространственная и морфологическая структура экосистемы. Классификация наземных экосистем. Факторы,</p>	<p><i>Знать</i> определение основных понятий: «популяция», «биоценоз», «биогеоценоз», «экосистема», компоненты биоценоза; признаки биологического объекта – популяции» показатели структуры популяции (численность, плотность, соотношение групп по полу и возрасту); признаки и свойства экосистемы; примеры естественных и искусственных сообществ. <i>Уметь:</i> изучать процессы, происходящие в популяции; характеризовать структуру наземных и водных экосистем, роль производителей, потребителей, разрушителей</p>	текущий

				определяющие видовое разнообразие.	органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе; объяснять причины устойчивости экосистемы.	
62	май	Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Л. Р. № 6. Анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.	КУ	Основные понятия: <i>экологические факторы, абиотические факторы, биотические факторы, антропогенный фактор, ограничивающий фактор,</i> Абиотические и биотические факторы среды. Роль температуры, влажности, освещённости и других факторов. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости.	<i>Знать</i> определение понятий: «экологические факторы», «абиотические факторы», «биотические факторы», «антропогенный фактор», «ограничивающий фактор»; примеры биотических и антропогенных факторов и их влияния на организмы. <i>Уметь:</i> анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды на живые организмы; выявлять приспособленность живых организмов к действию экологических факторов.	текущий
63	май	Пищевые связи в экосистеме. Цепи и сети питания. Л.Р. № 7. Составление схем	КУ	Основные понятия: <i>тропический уровень, автотрофы, гетеротрофы,</i>	<i>Знать</i> определение основных понятий: «тропический уровень», «автотрофы», «гетеротрофы пищевая цепь», «пищевая сеть»;	текущий

		передачи веществ и энергии (цепей питания).		пищевая цепь, пищевая сеть, поток вещества, поток энергии. Энергетическая цена растительной и животной пищи. Солнечный свет – энергетический ресурс экосистемы. Роль автотрофов и гетеротрофов. Функциональные группы организмов в биоценозе: продуценты, консументы, редуценты.	примеры организмов разных функциональных групп. <i>Уметь:</i> составлять схемы пищевых цепей; объяснять направление потока вещества и энергии в пищевой сети; характеризовать роль организмов (продуцентов, консументов, редуцентов органических веществ) в потоке вещества и энергии; характеризовать солнечный свет как энергетический ресурс; использовать правило 10 % для расчёта потребности организма в веществе.	
64	май	Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).	КУ	Основные понятия: конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм. Взаимоотношения между организмами. Типы взаимодействия разных видов: конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм. Саморегуляция как основа устойчивости экосистем. Сукцессии и их закономерности.	<i>Знать</i> определение основных понятий: «конкуренция», «хищничество», «симбиоз», «паразитизм»; типы взаимодействия организмов. <i>Уметь:</i> приводить примеры разных типов взаимодействия организмов; определять и характеризовать отдельные формы взаимоотношений организмов.	текущий
65	май	Л. Р. № 8. Изучение и описание экосистемы своей местности,	УП	Основные понятия: видовое разнообразие, плотность популяций,	<i>Уметь:</i> изучать процессы, происходящие в экосистемах; характеризовать экосистемы	текущий

		выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме. (Экскурсия в биоценоз (лес) своей местности.)		<i>биомасса, взаимоотношений.</i> Состояние экосистемы (лес).	своей местности (видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса); определять отдельные формы взаимоотношений в конкретной экосистеме; объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды, типы взаимодействия разных видов в экосистеме; анализировать состояние биоценоза; применять на практике сведения о структуре экосистем, экологических закономерностях для правильной организации деятельности человека и обоснования мер охраны природных сообществ.	
66	май	Рациональное использование биологических ресурсов. Особенности агроэкосистем. Состояние и охрана земельных и лесных ресурсов.	КУ	Основные понятия: <i>природные ресурсы, агроэкосистема.</i> Классификация природных ресурсов: неисчерпаемые, исчерпаемые (возобновимые, невозобновимые). Агроэкосистемы. Проблемы рационального природопользования.	<i>Знать</i> определения основной понятия: «природные ресурсы», «агроэкосистема» («агроценоз»). Применение агроэкосистем, неисчерпаемых и исчерпаемых природных ресурсов; признаки агроэкосистемы. <i>Уметь:</i> сравнивать экосистемы и агроэкосистемы и делать выводы на основе их сравнения, анализировать информацию и делать вывод о значении природных ресурсов в жизни человека; раскрыть сущность рационального природопользования.	текущий
67	май	Роль человека в биосфере. Экологические проблемы,	УОСЗ.	Влияние человека на биосферу.	<i>Знать:</i> роль человека в биосфере; факторы (причины), вызывающие	текущий

		их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей.		Антропогенные факторы воздействия на биоценозы: загрязнение, опустынивание, радиоактивное загрязнение биосферы. Факторы, вызывающие экологический кризис. Глобальные экологические проблемы (парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление «озоновых дыр», загрязнение окружающей среды).	экологический кризис; антропогенные факторы воздействия на биоценозы. текущий <i>Уметь</i> : высказывать предположения о последствиях вмешательства человека в процессы биосферы; предлагать пути преодоления экологического кризиса; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах, прогнозировать последствия экологических проблем при их неразрешении; предлагать пути решения глобальных экологических проблем.	
68	май	Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Л.Р. № 9. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.	УОСЗ	Охрана природы. Формы охраны природных территорий: заповедники, памятники природы, заказники. Меры по образованию экологических комплексов.	<i>Уметь</i> : оценивать влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы, роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; объяснять необходимость защиты окружающей среды; использовать приобретенные знания в повседневной жизни для соблюдения правил поведения в природе.	текущий

Учебно-методическое обеспечение

Программы основного общего образования по биологии для 6 класса «Живой организм» автора Н.И. Сониной // Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы. - М. : Дрофа, 2009. -138 с.

Учебник С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, Н. И. Сонин Биология. А. Ю. Общие закономерности.

Рабочая тетрадь на печатной основе: А. Ю. Цибульский. Биология. Общие закономерности.

1. Ловкова Т.А. Методическое пособие к учебнику «Биология. Общие закономерности»;
2. Семенцова В. Н. Биология. Общие закономерности. 9 класс. Технологические карты уроков : метод. пособие. - СПб. : Паритет, 2002;
3. Муртазин Г. М. Задачи и упражнения по общей биологии. - М.;
4. Шалапенок Е.С. Тесты по биологии: для поступающих в вузы. – М. : Айрис-пресс, 2007.

