

АПШЕРОНСКИЙ РАЙОН СТАНИЦА ТВЕРСКАЯ
(территориальный, административный округ (город, район, поселок))
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 17
(полное наименование образовательного учреждения)

УТВЕРЖДЕНО
решение педсовета протокол № 1
от 30.08.2021 года
Председатель педсовета

М.В. Семенова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

_____ по _____ биологии _____

(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) _____ 10 - 11 _____ среднее общее
_____ (начальное общее, основное общее образование с указанием классов)

Количество часов _____ 136 _____

Учитель Яровая Светлана Ивановна

Программа разработана в соответствии с _____ ФГОС СОО, _____ с учетом _____
Примерной _____ программы _____

и на основе _____ авторской программы по биологии для _____
общеобразовательных учреждений, авторы: И.Б. Агафонова, В.И.
Сивоглазов «Дрофа», 2017 г.

(указать ФГОС, ПООП, УМК, авторскую программу/программы, издательство, год издания)

Пояснительная записка

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе направлена на достижение обучающимися следующих **ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**:

-реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

-признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей,

-реализации установок здорового образа жизни;

-сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ освоения выпускниками старшей школы программы по биологии являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

-умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

-умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты освоения выпускниками старшей школы программы по биологии представлены в содержании курса по разделам:

Раздел 1

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Учащийся должен:

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- оценивать вклад биологических теорий в формирование современной естественно -научной картины мира;
- выделять основные свойства живой природы и биологических систем;
- иметь представление об уровневой организации живой природы;
- приводить доказательства уровневой организации живой природы;
- представлять основные методы и этапы научного исследования;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

Раздел 2

КЛЕТКА

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- характеризовать содержание клеточной теории и понимать ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира;
- знать историю изучения клетки;

- иметь представление о клетке как целостной биологической системе; структурной, функциональной и генетической единице живого;
- приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, родства живых организмов;
- сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, эукариотические и прокариотические клетки, клетки растений, животных и грибов) и формулировать выводы на основе сравнения;
- представлять сущность и значение процесса реализации наследственной информации в клетке;
- проводить биологические исследования: ставить опыты, наблюдать и описывать клетки, сравнивать клетки, выделять существенные признаки строения клетки и ее органоидов;
- пользоваться современной цитологической терминологией;
- иметь представления о вирусах и их роли в жизни других организмов;
- обосновывать и соблюдать меры профилактики вирусных заболеваний (в том числе ВИЧ-инфекции);
- находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

Раздел 3 ОРГАНИЗМ

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- иметь представление об организме, его строении и процессах жизнедеятельности (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение), многообразии организмов;
- выделять существенные признаки организмов (одноклеточных и многоклеточных), сравнивать биологические объекты, свойства и процессы (пластический и энергетический обмен, бесполое и половое размножение, митоз и мейоз, эмбриональный и постэмбриональный период, прямое и не прямое развитие, наследственность и изменчивость, доминантный и рецессивный) и формулировать выводы на основе сравнения;
- понимать закономерности индивидуального развития организмов, наследственности и изменчивости;
- характеризовать содержание законов Г. Менделя и Т. Х. Моргана и понимать их роль в формировании современной естественно-научной картины мира;
- решать элементарные генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания; пользоваться современной генетической терминологией и символикой;
- приводить доказательства родства живых организмов на основе положений генетики и эмбриологии;
- объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека;
- влияние мутагенов на организм человека;
- характеризовать нарушения развития организмов, наследственные заболевания, основные виды мутаций;
- обосновывать и соблюдать меры профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
- иметь представление об учении Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений;
- характеризовать основные методы и достижения селекции;
- оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома);
- овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснять их результаты;

- находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ освоения выпускниками старшей школы программы по биологии:

Учащийся должен:

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- понимать сущность эволюционной теории, сложные и противоречивые пути ее становления, вклад в формирование современной естественно-научной картины мира;
- выделять существенные признаки биологических объектов (видов) и процессов (действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов);
- объяснять причины эволюции, изменчивости видов;
- приводить доказательства (аргументацию) необходимости сохранения многообразия видов;
- уметь пользоваться биологической терминологией и символикой;
- описывать особей видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания;
- сравнивать процессы естественного и искусственного отбора;
- анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни и человека;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссий по обсуждению гипотез сущности и происхождения жизни, проблемы происхождения человека;
- выделять существенные признаки биологических объектов (экосистем, биосферы) и процессов (круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- обобщать и систематизировать представления об экосистемах как целостных биологических системах, о закономерностях, проявляющихся на данном уровне организации живого (круговороте веществ и превращениях энергии, динамики и устойчивости экосистем);
- понимать содержание учения В. И. Вернадского о биосфере;
- понимать необходимость реализации идеи устойчивого развития биосферы, ее охраны;
- развивать общебиологические умения на экологическом содержании: наблюдать и выявлять приспособления у организмов, антропогенные изменения в экосистемах;
- объяснять причины устойчивости и смены экосистем;
- приводить доказательства (аргументацию) необходимости сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи; составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности; изменения в экосистемах на биологических моделях;
- сравнивать биологические объекты (природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности) и формулировать выводы на основе сравнения;
- обосновывать и соблюдать правила поведения в природной среде;
- анализировать и оценивать последствия собственной деятельности в окружающей среде, глобальные экологические проблемы.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

БИОЛОГИИ В 10 КЛАССЕ

Раздел 1

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (4 ч) (3+1 рез.)

Тема 1.1

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИИ. СИСТЕМА БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК (1)

Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно-научной системы мира. Система биологических наук.

Тема 1.2

СУЩНОСТЬ И СВОЙСТВА ЖИВОГО. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ И МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ (3 ч)

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

Раздел 2

КЛЕТКА (20+3 рез.)

Тема 2.1

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТКИ. КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ (2 ч)

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

Тема 2.2

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ (8 +1 рез.)

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма. Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

Тема 2.3

СТРОЕНИЕ ЭУКАРИОТИЧЕСКОЙ И ПРОКАРИОТИЧЕСКОЙ КЛЕТОК (6 ч)

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток. Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

Лабораторные и практические работы

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах. Сравнение строения клеток растений и животных.

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Тема 2.4

РЕАЛИЗАЦИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ В КЛЕТКЕ (2+1 рез.)

ДНК — носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

Тема 2.5

ВИРУСЫ (2 + 1 рез.)

Вирусы — неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Раздел 3

ОРГАНИЗМ (38+2 рез.)

Тема 3.1

ОРГАНИЗМ — ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (1 ч)

Многообразие организмов. Одноклеточные и много клеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

Тема 3.2

ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИЕ ЭНЕРГИИ (4 ч)

Энергетический обмен — совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.

Тема 3.3

РАЗМНОЖЕНИЕ (9+1 рез.)

Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Тема 3.4

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ) (4 ч)

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

Тема 3.5

НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ (15 +1 рез.)

Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов. Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы. Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Лабораторные и практические работы

Составление простейших схем скрещивания.

Решение элементарных генетических задач.

Изучение изменчивости (изучение модификационной изменчивости на основе изучения фенотипа комнатных или сельскохозяйственных растений).

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.

Тема 3.6

ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ. БИОТЕХНОЛОГИЯ (5)

Основы селекции: методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Экскурсия

Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (ферма, сельскохозяйственная выставка).

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Заключение (1 ч)

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ В 11 КЛАССЕ

Введение (1 ч)

Раздел 1 ВИД (36 ч)

Тема 1.1. ИСТОРИЯ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ИДЕЙ (7 ч)

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

Тема 1.2. СОВРЕМЕННОЕ ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ (16 ч)

Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. Доказательства эволюции органического мира.

Лабораторные и практические работы

Описание особей вида по морфологическому критерию.

Выявление изменчивости у особей одного вида.

Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

Экскурсия

Многообразие видов (окрестности школы).

Тема 1.3. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (6 ч)

Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы о происхождении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина—Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Практическая работа

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

Тема 1.4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (7 ч)

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.

Лабораторные и практические работы

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

Раздел 2

ЭКОСИСТЕМЫ (20 ч)

Тема 2.1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ (5 ч)

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Тема 2.2. СТРУКТУРА ЭКОСИСТЕМ (7 ч)

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества — агроценозы..

Лабораторные и практические работы

Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме.

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности (в виде реферата, презентации, стендового доклада и пр.).

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).

Решение экологических задач.

Экскурсия

Естественные (лес, поле и др.) и искусственные (парк) экосистемы.

Тема 2.3

БИОСФЕРА — ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (4 ч)

Биосфера — глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).

Тема 2.4. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (4 ч)

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде.

Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

Заключение (1 ч)

Резервное время 10 часов

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
КУРСА БИОЛОГИЯ 10 КЛАССА**

Раздел	Ко- л- во час- ов	Основное содержание по темам рабочей программы	Кол- во часо- в	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания	4 3+ 1 рез	Краткая история развития биологии. Система биологических наук	1	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Объясняют роль биологии в формировании научного мировоззрения.</p> <p>Оценивают вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии, вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира.</p> <p>Устанавливают связи биологии с другими науками.</p> <p>Готовят сообщения (доклады, рефераты, презентации) о вкладе выдающихся ученых в развитие биологии.</p> <p>Работают с электронным приложением</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Выделяют существенные признаки живой природы и биологических систем (клетки, организма, вида, экосистемы).</p> <p>Характеризуют основные свойства живого.</p> <p>Объясняют основные причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь».</p> <p>Объясняют различия и единство живой и неживой природы. Приводят примеры систем разного уровня организации.</p> <p>Приводят доказательства уровневой организации и эволюции живой природы.</p> <p>Методы познания живой природы</p>
		Сущность и свойства живого.	1	
		Уровни организации и методы познания живой природы	1	
		Контрольная работа по теме «Биология как наука. Методы научного познания»	1	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы</p> <p>Характеризуют основные свойства живого.</p> <p>Применяют полученные знания на практике.</p>

Раздел 2 Клетка	20 + 3 рез			
История изучения клетки. Клеточная теория	2	Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Характеризуют содержание клеточной теории. Объясняют вклад клеточной теории в формирование современной естественно-научной картины мира; вклад ученых — исследователей клетки в развитие биологической науки.
		Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественно-научной картины мира	1	Приводят доказательства родства живых организмов с использованием положений клеточной теории. Работают с иллюстрациями учебника, с электронным приложением
Химический состав клетки	8+ 1 (рез)	Единство элементарного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы. Их роль в жизнедеятельности клетки и организма.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Приводят доказательства (аргументация) единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнивают химический состав тел живой и неживой Характеризуют особенности строения, свойства и роль неорганических и органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры органических веществ (углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот), входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли.
		Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства	1	Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.
		Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.	1	Работают с электронным приложением
		Органические вещества — сложные	1	

		углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды.		
		Углеводы: моносахариды, полисахариды.	1	
		Белки.	1	
		Нуклеиновые кислоты: ДНК Удвоение молекулы ДНК в клетке	1	
		Нуклеиновые кислоты: РНК.	1	
		Контрольная работа по теме «Химический состав клетки»	1	
Строение эукариотической и прокариотической клеток	6	Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Лабораторная работа Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют клетку как структурно-функциональную единицу живого. Выделяют существенные признаки строения клетки, ее органоидов, ядра, мембраны, хромосом, доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов. Сравнивают особенности строения доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов и делают выводы на основе сравнения. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника. Пользуются цитологической терминологией. Обосновывают меры профилактики бактериальных заболеваний.
		Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки.	1	
		Основные отличия в строении животной и растительной клеток Лабораторная работа Сравнение строения клеток растений и животных.	1	Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением.
		Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.	1	
		Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки	1	
		Обобщение по теме:	1	

		«Строение эукариотической и прокариотической клеток» Практическая работа Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.		
Реализация наследственной информации в клетке	2+ 1 (рез)	ДНК — носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют фундаментальный процесс в биологических системах — реализация информации в клетке. Выделяют существенные признаки генетического кода.
		Биосинтез белка	1	Объясняют роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле.
		Закрепление изученного по теме «Реализация наследственной информации в клетке»		Описывают и сравнивают процессы транскрипции и трансляции. Решают биологические задачи. Работают с иллюстрациями учебника, электронным приложением
Вирусы	2+ 1 (рез)	Вирусы — неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки строения и жизненных циклов вирусов
		Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа		Характеризуют роль вирусов как возбудителей болезней и как переносчиков генетической информации. Обосновывают меры профилактики вирусных заболеваний.
		Контрольная работа по разделу «Клетка»	1	Находят информацию о вирусах и вирусных заболеваниях в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с иллюстрациями учебника. электронным приложением
Раздел 3. Организм	38 + 2 рез			
Организм — единое целое. Многообразие живых организмов	1	Организм — единое целое. Многообразие живых организмов	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки одноклеточных и многоклеточных организмов. Сравнивают

организмов				одноклеточные, многоклеточные организмы и колонии одноклеточных организмов и делают выводы на основе сравнения. Работают с электронным приложением
Обмен веществ и превращение энергии	4	Энергетический обмен — совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и превращение энергии. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки.
		Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий.	1	Сравнивают пластический и энергетический обмены и делают выводы на основе строения. Сравнивают организмы по типу питания и делают выводы на основе сравнения. Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют световую и темновую фазы фотосинтеза.
		Пластический обмен. Фотосинтез	1	Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах. Работают с электронным приложением
		Обобщение и систематизация знаний по теме : «Обмен веществ и превращение энергии	1	
Размножение	9+ 1 рез	Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки процесса деления клетки.
		Закрепление по теме «Деление клетки. Митоз»	1	Характеризуют биологическое значение и основные фазы митоза, используя рисунки учебника.
		Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.	1	Выделяют существенные признаки процессов размножения и оплодотворения. Описывают способы вегетативного размножения. Приводят примеры организмов, размножающихся бесполом и половым путем.
		Половое размножение. Образование половых клеток	1	
		Мейоз.	1	Характеризуют биологическое значение и основные фазы мейоза, используя рисунки учебника.
		Закрепление по теме «Деление клетки. Мейоз.»	1	
		Оплодотворение у животных . Биологическое значение оплодотворения.	1	Характеризуют стадии образования половых клеток, используя схему учебника. Объясняют биологическую сущность оплодотворения.
		Оплодотворение у растений. Искусственное опыление у растений и оплодотворение	1	Характеризуют особенности двойного оплодотворения у растений. Определяют значение искусственного

		у животных.		оплодотворения.
		Закрепление по теме «Оплодотворение у растений.»	1	Сравнивают митоз и мейоз, яйцеклетки и сперматозоиды, сперматогенез и овогенез, половое и бесполое размножение и делают выводы на основе сравнения.
		Обобщение и систематизация знаний по теме : «Размножение»	1	Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Участвуют в дискуссии по изучаемой теме. Работают с электронным приложением
Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	4	Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности индивидуального развития человека.
		Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Прямое и непрямое развитие. Периоды постэмбрионального развития	1	Оценивают влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Объясняют отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов.
		Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.	1	Анализируют и оценивают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывают меры профилактики вредных привычек. Сравнивают эмбриональный и постэмбриональный периоды индивидуального развития, прямое и непрямое развитие и делают выводы на основе сравнения.
		Контрольная работа по темам: «Размножение и индивидуальное развитие организмов».	1	Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронным
Наследственность и изменчивость	15 + 1 рез	Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной генетики. Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости.
		Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон	1	Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных закономерностей в формирование современной естественно-научной

		расщепления. Закон чистоты гамет.		картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений.
		Практическая работа «Составление простейших схем скрещивания.»	1	Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений генетики.
		Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования	1	Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи.
		Анализирующее скрещивание. Практическая работа «Решение элементарных генетических задач»	1	Составляют элементарные схемы скрещивания. Выявляют источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов.
		Хромосомная теория наследственности.	1	Объясняют влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций.
		Сцепленное наследование признаков.	1	Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Характеризуют роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний.
		Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов.	1	Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи.
		Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.	1	Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор).
		Практическая работа «Решение элементарных генетических задач на сцепленное наследование»	1	Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением
		Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость Модификационная изменчивость.	1	
		Лабораторная работа Изучение изменчивости (изучение модификационной изменчивости на основе изучения фенотипа комнатных или сельскохозяйственных растений).	1	
		Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.	1	

		Лабораторная работа. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм	1	
		Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика	1	
		Контрольная работа по теме «Наследственность и изменчивость»	1	
Основы селекции. Биотехноло-	5	Селекция . Основные достижения и направления развития современной селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют главные задачи и направления современной селекции. Характеризуют вклад Н. И. Вавилова в развитие биологической науки. Оценивают достижения и перспективы отечественной и мировой селекции.
		Генетика — теоретическая основа селекции. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор	1	Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Выделяют существенные признаки процесса искусственного отбора. Оценивают достижения и перспективы развития современной биотехнологии.
		Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека)	1	Анализируют и оценивают этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии Работают с иллюстрациями учебника. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор).
		Практическая работа Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии	1	Выполняют практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением
		Экскурсия Многообразие сортов растений и пород		

		животных, методы их выведения (ферма, сельскохозяйственная выставка).		
Заключение (1/1 ч)	1	Итоговая контрольная работа	1	Выполняют задания работы

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА В 11 КЛАССЕ

Раздел	Кол-во часов	Основное содержание по темам рабочей программы	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
Введение	1			
1.1. История эволюционных идей	7			
		История эволюционных идей.	1	История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение. Оценивают предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Характеризуют содержание эволюционной теории Ч. Дарвина. Сравнивают определенную и неопределенную изменчивость, искусственный и естественный отбор, формы борьбы за существование и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника.
		Развитие биологии в додарвиновский период.	1	
		Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж. Кювье.	1	
		Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.	1	
		Эволюционная теория Ч. Дарвина.	1	
		Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.	1	
		Контрольная работа по теме: «История эволюционных идей»	1	
1.2. Современное эволюционное учение	16			
		Вид, его критерии.	1	Определяют понятия, формируемые в

		Лабораторная работа №1 Описание особей вида по морфологическому критерию.	1	ходе изучения темы. Объясняют вклад эволюционной теории в формирование современной естественно-научной картины мира.
		Популяция — структурная единица вида, единица эволюции.	1	Определяют критерии вида. Описывают особей вида по морфологическому критерию.
		Синтетическая теория эволюции.	1	Характеризуют популяцию как структурную единицу вида и единицу эволюции, процессов естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов. Характеризуют основные факторы эволюции. Сравнивают пространственную и экологическую изоляцию, формы естественного отбора и делают выводы на основе сравнения. Характеризуют основные адаптации организмов к условиям обитания. Сравнивают основные способы и пути видообразования, биологический прогресс и регресс и делают выводы на основе сравнения. Объясняют причины эволюции, изменчивости видов.
		Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции.	1	
		Движущий и стабилизирующий естественный отбор.	1	
		Лабораторная работа №2 Выявление изменчивости у особей одного вида.	1	
		Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора	1	Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений эволюционного учения. Доказывают, что сохранение многообразия видов является основой устойчивого развития биосферы. Приводят основные доказательства эволюции органического мира. Решают биологические задачи. Работают с иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.
		Лабораторная работа №3 Выявление приспособлений организмов к среде обитания.	1	
		Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.	1	
		Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.	1	
		Главные направления эволюционного процесса.	1	
		Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов	1	
		Доказательства эволюции органического мира	1	
		<i>Экскурсия</i> Многообразие видов (окрестности школы).	1	

		Контрольная работа по теме «Современное эволюционное учение»	1	
1.3. Происхождение жизни на Земле	6+2 рез.			Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы о происхождении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. Работают с иллюстрациями учебника. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).
		Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера.	1	
		Гипотезы о происхождении жизни. Практическая работа №1 Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	1	
		Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина — Холдейна.	1	
		Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции в архейскую и протерозойскую эру	1	
		Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции в палеозойскую эру.	1	
		Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции в мезозойскую эру	1	
		Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции в кайнозойскую эру	1	
		Контрольная работа по теме «Происхождение жизни на Земле»	1	
Происхождение человека	7			
		Гипотезы происхождения человека. Практическая работы №2 Анализ и оценка различных гипотез происхождения	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения человека. Определяют положение человека в системе животного мира. Аргументированно доказывают

		человека.		принадлежность человека к определенной систематической группе. Выявляют признаки сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства. Характеризуют основные этапы антропогенеза. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека. Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Приводят аргументированную критику антинаучной сущности расизма.
		Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди).	1	
		Лабораторная работы № 4 Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.	1	
		Эволюция человека, основные этапы.	1	Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с иллюстрациями.
		Расы человека. Происхождение человеческих рас.	1	
		Видовое единство человечества	1	
		Контрольная работа по теме «Происхождение человека»	1	
Раздел 2. Экосистемы	20			
2.1. Экологические факторы	5+4 рез.			
		Организм и среда. Предмет и задачи экологии.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной экологии.
		Экологические факторы среды (абиотические), их значение в жизни организмов.	1	Различают основные группы экологических факторов (абиотических, биотических, антропогенных). Объясняют закономерности влияния экологических факторов на организмы. Характеризуют основные абиотические факторы (температуру, влажность, свет). Описывают основные биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение.
		Экологические факторы среды (биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов.	1	
		Закономерности влияния экологических факторов на организмы.	1	Оценивают роль экологических факторов в жизнедеятельности
		Взаимоотношения между организмами.	1	

		Межвидовые отношения: паразитизм	1	организмов. Приводят доказательства взаимосвязей организмов окружающей среды.
		Межвидовые отношения: хищничество, конкуренция	1	Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее,
		Межвидовые отношения: симбиоз	1	2интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).
		Контрольная работа по теме «Экологические факторы»	1	
2.2. Структура экосистем	7+4 рез.			
		Видовая и пространственная структура экосистем.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют структуру экосистемы (пространственную, видовую, экологическую). Дают характеристику продуцентам, консументам, редуцентам. Выделяют существенные признаки экосистем, процесса круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах.
		Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.	1	Объясняют причины устойчивости и смены экосистем. Характеризуют влияние человека на экосистемы.
		Практическая работа №3 Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме.	1	Сравнивают искусственные и естественные экосистемы. Делают выводы на основе сравнения. Составляют элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи и сети). Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют
		Причины устойчивости и смены экосистем.	1	и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Решают биологические задачи. Работают с иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.
		Влияние человека на экосистемы. Лабораторная работа №5 Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).	1	
		Лабораторная работа №6 Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности (в виде реферата, презентации, стендового доклада и пр.).	1	
		Искусственные сообщества — агроценозы	1	
		Лабораторная работа №7 Сравнительная характеристика	1	

		природных экосистем и агроэкосистем своей местности.		
		Практическая работа № 4 Решение экологических задач.	1	
		<i>Экскурсия</i> Естественные (лес, поле и др.) и искусственные (парк) экосистемы.	1	
		Контрольная работа по теме «Структура экосистем»	1	
		2.3. Биосфера — глобальная экосистема	4	
		Биосфера — глобальная экосистема. Состав и структура биосферы.	1	Биосфера — глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере.
		Учение В. И. Вернадского о биосфере.	1	Роль живых организмов в биосфере. Биомасса в биосфере. Характеризуют роль живых организмов в биосфере. Выделяют существенные признаки процесса круговорота веществ и превращений энергии в биосфере.
		Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли	1	Принимают участие в дискуссии по теме «Вечна ли биосфера?», аргументированно высказывают собственное мнение. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Решают биологические задачи. Работают с иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.
		Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода)	1	
2.4. Биосфера и человек	4			
		Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют и оценивают современные глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; биоэкологическую информацию о глобальных экологических
		Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной	1	

		Итоговая контрольная работа	1	проблемах, получаемую из разных источников; целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей
		Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов	1	Выдвигают гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссий по обсуждению экологических проблем. Представляют результаты своего исследования (проекта). Обосновывают правила поведения в природной среде. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы: защиты от загрязнений, сохранения естественных биогеоценозов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.
		Заключение	1	



