МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«РЕВЯКИНСКАЯ ГИМНАЗИЯ»

ЯСНОГОРСКОГО РАЙОНА ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

«РАССМОТРЕНО»	«СОГЛАСОВАНО»	«УТВЕРЖДАЮ»
на заседании НМС	на заседании Педсовета	Директор МОУ
Протокол № 8 от	Протокол № 13 от	«Ревякинская гимназия»
		/Козлова З.С./
«24» июня 20__ г.	«24» июня 20__ г.	«__» _____ 2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО биологии

(наименование учебного предмета, курса)

6-9 классов

Уровень образования: основное общее

Срок реализации программы: 4 года

Программа составлена на основе программы для общеобразовательных учреждений „Биология 5-11 классы/авт.составитель А.Е.Андреева и др.; под ред Д.И.Трайтака, Н.Д.Андреевой" для 6-9 классов.

(наименования учебной программы, пособий, их авторов)

Составил(а) _____ Конова Наталья Алексеевна

Подпись *Ф.И.О. учителя*

_____

(категория)

п. Ревякино, 2014-2015 уч.г.

Рабочая программа «Биология» 6-9 классы

Пояснительная записка

Программа составлена для муниципального общеобразовательного учреждения «Ревякинская гимназия». Структура рабочей программы соответствует федеральному государственному стандарту основного общего образования. Составлена на основе программы для общеобразовательных учреждений «Биология 5-11 классы/ авт. составитель А.Е.Андреева и др.; под ред.Д.И.Трайтака, Н.Д.Андреевой» для 6-9 классов.

Обучающие цели:

- усвоение учащимися знаний о живых системах и присущими им свойствами, о строении, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, о человеке как биосоциальном существе;
- формирование у учащихся представлений об истории развития биологической науки, о значении биологических знаний в жизни людей;
- развитие знаний об основных методах биологической науки;
- овладение умениями применять биологические для объяснения процессов и явлений живой природы, обоснования жизнедеятельности и сохранения здоровья организма человека;
- развитие у учащихся умений проводить наблюдения за живыми объектами работать с лабораторным и экскурсионным оборудованием, проводить простые опыты и ставить эксперименты по изучению жизнедеятельности растений и животных.

Развивающие цели:

- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- привитие интереса к познаванию объектов живой природы и к профессиям, связанными с биологией;

Воспитательные цели:

- воспитание позитивного ценностного отношения к природе, ответственного отношения к собственному здоровью;
- формирование ценностного отношения к жизни как феномену;
- развитие у учащихся понимания ценности биологического разнообразия как условия сохранения жизни на Земле.

Общая характеристика курса биологии

Содержание курса направлено на развитие разносторонней личности. Обучающиеся включаются в исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям, структурировать материал. Обучающиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог.

Место учебного предмета в учебном плане

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для общеобразовательных учреждений изучение курса биологии предусмотрено: в 6-м классе – раздел «Растения, бактерии и лишайники», в 7-м классе – раздел «Животные», в 8-м классе – раздел «Человек и его здоровье», в 9-м классе – раздел «Основы общей биологии». С 6-го по 9-ый классы отводится по 68 часов в год, или 2 часа в неделю.

Требования к результатам обучения

Изучение биологии в основной школе обусловливает достижение следующих **личностных результатов:**

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

- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- 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.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических

объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5. В эстетической сфере:

•овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Содержание рабочей программы

6 класс

РАСТЕНИЯ, БАКТЕРИИ, ГРИБЫ, ЛИШАЙНИКИ

(68 часов; 2 часа в неделю)

Введение (1 час)

Растения как составная часть живой природы. Ботаника – наука о растениях. Значение растений в природе и жизни человека.

Раздел I

Растения (53 часа)

Разнообразие растительного мира (5 часа)

Разнообразие растительного мира. Дикорастущие растения. Культурные растения. Сорные растения – спутники культурных растений. Паразитизм в растительном мире. Растения - хищники.

Среда обитания растений. Почва как среда жизни растений.

Жизненные формы и продолжительность жизни растений.

Сезонные и фенологические наблюдения за развитием растений.

Практические работы

Практическая работа №1«Состав почвы».

Практическая работа №2 «Приемы засушивания растений и составления гербария сорных, дикорастущих и культурных растений своей местности».

Практическая работа №3 «Составление паспорта растений».

Практическая работа №4 «Подготовка цветочно-декоративных растений к зиме».

Практическая работа №5 «Фенологические наблюдения за растениями».

Экскурсия

«Разнообразие растений, произрастающих в окрестностях школы. Осенние явления в жизни растений».

Клеточное строение растений (5 часов)

Понятие о химическом составе растений. Клетка – основная единица живого. Строение растительной клетки. Устройство увеличительных приборов и приемы работы с ними. Процессы жизнедеятельности клетки. Понятия об обмене веществ, наследственности. Хромосомы. Рост и деление клеток. Понятие о тканях и функциях растительном организме.

Практические работы

Практическая работа №6 «Изучение основных частей ручной лупы и микроскопа».

Практическая работа №7 «Рассматривание клеток растений невооруженным глазом и с помощью лупы».

Практическая работа №8 «Приготовление микропрепарата клеток кожицы лука и рассматривание его с помощью микроскопа».

Семя (2 часа)

Понятие о семени. Многообразие семян. Процессы жизнедеятельности семян. Дыхание семян. Покой семян. Понятие о жизнеспособности семян.

Практические работы

Практическая работа №9 «Строение и состав семени»

Практическая работа №10 «Условия прорастания семян»

Корень (4 часа)

Развитие корня из зародышевого корешка семени. Развитие корневой системы. Типы корневых систем. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с выполняемыми им функциями. Значение корней для закрепления растений в почве. Корневые волоски, их роль поглощении воды и минеральном питании растений. Видоизменения корней. Экологические факторы, определяющие рост корней.

Практические работы

Практическая работа №11 «Типы корневых систем»

Практическая работа №12 «Рост корня»

Практическая работа №13 «Рассматривание корневого чехлика и корневых волосков»

Побег (13 часов, из них 1 час на обобщение, систематизацию и контроль знаний по темам «Корень» и «побег»)

Развитие побега из зародышевой почки семени. Строение почки. Конус нарастания. разнообразие почек.

Стебель – осевая часть побега. Рост стебля. Разнообразие побегов.

Ветвление побегов. Формирование кроны у плодовых культур. Обрезка деревьев и кустарников.

Внутреннее строение древесного стебля. Рост стебля в толщину.

Передвижение питательных веществ по стеблю. Отложение органических веществ в запас.

Видоизменённые побеги: корневище, клубень, луковица. Строение, биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов.

Лист – боковой орган побега. Внешнее строение листа. Разнообразие форм листьев, их видоизменения. Листья простые и сложные. Листорасположение. Жилкование листьев.

Внутреннее строение и функции листьев. Функции кожицы, устьиц, клеток столбчатой и губчатой тканей. Фотосинтез. Космическая роль растений. Образование органических веществ в листьях. Расход и накопление энергии растении. Дыхание листьев. Испарение воды листьями. Приспособление растений к условиям освещения и увлажнения (светолюбивые, теневыносливые, влаголюбивые и засухоустойчивые растения). Листопад, его значение в жизни растений.

Практические работы

Практическая работа №14 «Строение почек»

Практическая работа №15 «Рост и разнообразие побегов»

Практическая работа №16 «Клеточное строение листа»

Практическая работа №17 «Внутреннее строение стебля»

Практическая работа №18 «Обрезка плодовых деревьев, ягодных кустарников»

Практическая работа №19 «Видоизмененные побеги»

Практическая работа №20 «Наблюдения за ростовыми движениями у комнатных растений»

Практическая работа №21 «Передвижение воды и минеральных солей по стеблю»

Размножение и развитие у растений (9 часов)

Понятие о размножении растений. Формы и способы размножения. Вегетативное размножение. Биологическое значение вегетативного размножения. Приемы выращивания и способы размножения черенками (стеблевыми, листовыми, корневыми), отводками, делением куста. Размножение видоизмененными побегами: клубнями, луковицами, корневищами. Размножение растений прививкой. Применение вегетативного размножения в сельском хозяйстве и в декоративном садоводстве.

Цветок – видоизмененный побег, образующий семена и плоды. Биологическое значение семенного размножения растений. Цветение как биологическое явление. Строение цветка. Разнообразие форм и окраски цветков. Цветки обоеполые, однополые. Однодомные и двудомные растения. Соцветия простые и сложные.

Опыление и оплодотворение. Типы опыления: перекрестное, самоопыление. Значение опыления в природе и сельском хозяйстве. Искусственное опыление. Оплодотворение у цветковых растений. Образование плодов и семян. Период покоя у семян культурных и дикорастущих растений. Прорастание семян. Питание и дыхание проростков семян. Жизненные циклы растений. Развитие растений.

Температура, влага, воздух и свет – факторы, влияющие на рост растений. Ростовые движения – тропизмы.

Практические работы

Практическая работа № 22«Главные части цветка»

Практическая работа №23 «Простые и сложные соцветия»

Практическая работа №24 «Уход за цветущими растениями в кабинете биологии»

Практическая работа №25 «Размножение растений черенками, листьями, деление клубня, луковицами»

Практическая работа №26 «Прорастание семян»

Практическая работа №27 «Опыты по выявлению влияния на рост и развитие растений различных условий освещения, тепла и увлажнения»

Практическая работа №28 «Приемы выращивания растений и уход за ними»

Практическая работа №29 «Внешнее и и внутреннее строение плодов»

Основные группы растений и историческое развитие растительного мира (16 часов)

Понятие о систематике как разделе биологической науки. Основные систематические категории: царство, отдел, класс, семейство, род, вид. Международные названия растений. Царство Растения.

Водоросли: зеленые, бурые, красные. Среды обитания водорослей. Биологические особенности одноклеточных и многоклеточных водорослей в сравнении с представителями других растений.

Пресноводные и морские водоросли как продуценты кислорода и органических веществ. Размножение водорослей. Использование водорослей в промышленности и сельском хозяйстве.

Мхи. Биологические особенности мхов, строение и размножение мхов на примере кукушкина льна (сфагнума). Роль Сфагнума в образовании торфа. Использование торфа в промышленности и сельском хозяйстве.

Папоротники. Среда обитания, особенности строения и размножения. Охрана папоротников.

Хвощи. Биологические особенности хвощей (на примере полевого, лугового и лесного хвощей).

Плауны. Плаун булавовидный – один из древнейших представителей современных споровых растений.

Общая характеристика голосеменных. Размножение голосеменных. Роль голосеменных в природе и практическое использование их в хозяйственной деятельности человека. Охрана голосеменных растений.

Общая характеристика покрытосеменных растений. Их распространение на планете. Классификация покрытосеменных.

Класс двудольных растений. Биологические особенности двудольных. Характеристика семейств капустных (крестоцветных), розоцветных, пасленовых, бобовых, астровых (сложноцветных).

Класс однодольных растений. Общая характеристика класса. Семейства мятликовых (злаковых) и лилейных. Особенности биологии пшеницы, кукурузы, лилии, тюльпана.

Усложнение строения растений в связи с переходом от жизни в водной к жизни в наземно-воздушной среде обитания.

Экологические факторы, влияющие на видовое разнообразие покрытосеменных и способствующее их расселению по всей планете.

Практические работы

Практическая работа №30 «Строение водорослей»

Практическая работа №31 «Строение мха»

Практическая работа №32 «Строение папоротники»

Практическая работа №33 «Строение хвои»

Практическая работа №34 «Семена и шишки хвойных»

Практическая работа №35 «Определение цветковых растений семейства крестоцветные»

Практическая работа №36 «Описание строения цветкового растения»

Практическая работа №37 «Определение цветковых растений семейства розоцветные»

Практическая работа №38 «Определение цветковых растений семейства лилейные»

Практическая работа №39 «Определение цветковых растений семейства пасленовые»

Практическая работа №40 «Распознавание важнейших сельскохозяйственных культур»

Практическая работа №41 «Определение семейств цветковых растений (по определительным карточкам)»

Раздел II
ВИРУСЫ. БАКТЕРИИ (3 часа)

Понятие о вирусах как о неклеточной форме жизни.

Общая характеристика бактерий. Процессы жизнедеятельности бактерий. Переживание бактериями неблагоприятных условий.

Взаимоотношения бактерий с другими организмами. Клубеньковые бактерии и их роль в повышении плодородия почвы. Фотосинтезирующие бактерии. Характеристика гнилостных бактерий, их польза и вред. Болезнетворные бактерии и профилактика заболеваний растений, животных, человека. Значение бактерий в природе и жизни человека.

Практические работы

Практическая работа №42 «Клубеньковые бактерии бобовых растений»

Практическая работа №43 «Выявление поражений растений болезнетворными бактериями»

Раздел III
ГРИБЫ. ЛИШАЙНИКИ (5 часов)

Общая характеристика грибов. Питание грибов. Размножение грибов. Дрожжи и плесени. Съедобные и ядовитые грибы. Грибы-паразиты.

Значение грибов в природе и жизни человека. Введение в культуру шампиньонов. Охрана грибов.

Общая характеристика лишайников. Экология лишайников. Строение, питание и размножение. Симбиоз. Роль лишайников а природе.

Лабораторные и практические работы

Практическая работа №44 «Получение культуры плесневого гриба»

Практическая работа №45 «Строение шляпочных и плесневых грибов»

Практическая работа №46 «Распознавание съедобных и ядовитых грибов»

Раздел IV

ЖИЗНЬ ОРГАНИЗМОВ В СООБЩЕСТВАХ (4 ЧАСА)

Понятие о растительном сообществе (фитоценозе). Структура растительного сообщества. Совместная жизнь растений, бактерий, грибов и лишайников в лесу или другом фитоценозе.

Растительный покров Земли. Влияние человека на растительный покров Земли. Характеристика основных типов растительности. Искусственные сообщества (агроценозы). Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки) и ботанические сады, их роль в сохранении ценных видов растительного мира.

Экскурсия

«Взаимоотношения организмов в растительном сообществе»

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны знать:

- значение растений, грибов, лишайников и бактерий в природе и жизни человека;
- влияние деятельности человека на изменение среды обитания организмов;
- строение и процессы жизнедеятельности растительной клетки как единицы растительных организмов;
- основные ткани растений и их функции;
- особенности строения и процессов жизнедеятельности растений, вирусов, бактерий, грибов и лишайников;
- особенности питания и дыхания растений;
- признаки роста и развития растений, бактерий и грибов;
- индивидуальное развитие растительных организмов;
- отличительные особенности естественных и искусственных биоценозов, дикорастущих, культурных и сорных растений;
- основные систематические единицы (царство, отдел, класс, семейство, род, вид);
- правила и нормы поведения в природе.

Учащиеся должны уметь:

- пользоваться оптическими приборами (микроскопом и лупой);
- готовить временные микропрепараты и составлять гербарии;
- наблюдать сезонные явления в жизни растений;
- проводить простейшие опыты по изучению жизни растений;
- ухаживать за комнатными растениями;
- применять знания по биологии при выращивании сельскохозяйственных культур;
- давать сравнительную характеристику классов растений;
- распознавать ядовитые растения и грибы в природе;
- самостоятельно работать с учебником и другими источниками информации.

7 КЛАСС

ЖИВОТНЫЕ

(68 часов, 2 часа в неделю)

Введение (2 часа)

Инструктаж по технике безопасности. Животные – часть живой природы. Понятие о фауне. Многообразие животного мира. Среды обитания животных. Зоология – комплекс наук о животных. Классификация животного мира: царство, типы, классы, отряды, семейства, роды, виды.

Раздел 1

ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ, ИЛИ ПРОСТЕЙШИЕ (5 ЧАСОВ)

Общая характеристика одноклеточных животных. Тип Корненожки. Тип Жгутиконосцы. Тип Инфузории. Тип Споровики. Паразитизм простейших. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Практические работы

Практическая работа №1 «Изучение одноклеточных животных под микроскопом»

Практическая работа №2 «Изучение капли раствора мела под микроскопом»

Практическая работа №3 «Изучение эвглены зеленой и вольвокса»

Практическая работа №4 «Изучение простейших в сенном настое».

Раздел 2

ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ. БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ (24 часа)

Тип Кишечнополостные (3 часа)

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа кишечнополостных. Пресноводная гидра. Строение. Процессы жизнедеятельности. Рефлекс. Регенерация. Медузы. Коралловые полипы. Коралловые рифы. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Практические работы

Практическая работа №5 «Изучение фиксированного препарата пресноводной гидры»

Практическая работа №6 «Наблюдения за пресноводной гидрой в аквариуме»

Черви (5 часов)

Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Строение, процессы жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей.

Свободноживущие плоские черви: молочно-белая планария. Паразитические плоские черви: печеночный сосальщик, бычий цепень.

Тип Круглые черви. Круглые черви: человеческая аскарида, нематоды. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики глистных заболеваний.

Тип Кольчатые черви. Кольчатые черви: дождевой червь, пиявки. Особенности строения и жизнедеятельности. Значение дождевых червей в почвообразовании.

Практические работы

Практическая работа №7 «Изучение нематод – паразитов растений»

Практическая работа №8 «Изучение строения и наблюдение за поведением дождевого червя»

Тип Моллюски (4 часа)

Общая характеристика типа Моллюсков. Классы: брюхоногие, двустворчатые, головоногие моллюски. Строение, процессы жизнедеятельности моллюсков.

Виноградная улитка. Слизни. Беззубка обыкновенная. Кальмар. Значение моллюсков в природе и жизни человека.

Практические работы

Практическая работа №7 «Изучение внешнего строения моллюсков по влажным препаратам и натуральным объектам»

Практическая работа №8 «Наблюдение за улитками в аквариуме и в природе»

Тип Членистоногие (12 часов)

Общая характеристика типа членистоногих. Классы членистоногих.

Класс Ракообразные. Речной рак. Строение, процессы жизнедеятельности речного рака. Многообразие ракообразных. Их значение в природе и жизнедеятельности человека. Охрана ракообразных.

Класс Паукообразные. Общая характеристика. Паук-крестовик. Строение, процессы жизнедеятельности. Внекишечное пищеварение. Инстинкты. Значение паукообразных в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры предосторожностей.

Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Особенности строения, процессов жизнедеятельности и развития жуков. Бабочки. Тутовый шелкопряд. Общественные насекомые. Медоносные пчелы. Муравьи. Наездники. Значение насекомых в природе и сельском хозяйстве. Редкие насекомые Тульской области. Насекомые – паразиты и распространители болезней и животных.

Практические работы

Практическая работа №11 «Внешнее строение членистоногих: раков, пауков, жуков»

Практическая работа №12 «Покровы и внешнее строение речного рака»

Практическая работа №13 «Внешнее строение насекомых (по коллекциям)»

Практическая работа №14 «Изучение кладок яиц, гусениц и куколок бабочек»

Практическая работа №15«Наблюдение за жизнью пчел и муравьев»

Экскурсия в плодовый сад

«Нахождение и сбор зимующих «гнезд» боярышницы, кольчатого и непарного шелкопрядов»

Раздел 3
ТИП ХОРДОВЫЕ (34 ЧАСА)
Подтип Бесчерепные (2 часа)

Общая характеристика типа хордовые. Ланцетник. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности ланцетника.

Практическая работа

Практическая работа № 16 «Внешнее строение ланцетника»

Подтип Черепные (32 часа)
Надкласс Рыбы (7 часов)

Общая характеристика рыб. Видовое разнообразие рыб. Распространение, экологические группы рыб Тульской области. Особенности внешнего строения рыб в связи с водным образом жизни. Внутреннее строение рыб. Особенности процессов жизнедеятельности и обмена веществ у рыб. Размножение, развитие и миграции рыб. Происхождение, классификация и значение рыб в природе. Хозяйственное значение рыб, рыболовство и охрана рыбных запасов. Редкие рыбы Тульской области.

Практические работы

Практическая работа № 17 «Внешнее строение, формы и окраски тела рыб»

Практическая работа № 18 «Наблюдение за аквариумными рыбами»

Класс Земноводные (5 часов)

Класс Земноводные. Общая характеристика. Особенности внешнего строения лягушки в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Особенности процессов жизнедеятельности и обмена веществ у земноводных. Размножение, развитие и происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе. Редкие земноводные Тульской области.

Практические работы

Практическая работа № 19 «Внешнее строение лягушки»

Практическая работа № 20 «Строение скелета лягушки»

Класс Пресмыкающиеся (4 часа)

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Особенности внешнего строения пресмыкающихся в связи со средой обитания. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности пресмыкающихся. Оказание первой медицинской помощи при укусе ядовитой змеи. Происхождение пресмыкающихся. Многообразие современных

пресмыкающихся (чешуйчатые, черепахи, крокодилы), их значение и охрана. Редкие пресмыкающиеся Тульской области.

Практические работы

Практическая работа № 21 «Наблюдение за ящерицей в террариуме»

Практическая работа № 22 «Внешнее строение ящерицы»

Класс Птицы (9 часов)

Класс Птицы. Общая характеристика. Особенности внешнего строения птиц в связи со средой обитания. Скелет и мускулатура птиц. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Жизнедеятельность птиц в течение года. Сезонные изменения в жизни птиц. Происхождение птиц. Основные систематические группы современных птиц. Экологические группы птиц по местам обитания. Значение птиц в природе и для человека. Охрана и привлечение птиц Тульской области. Одомашнивание птиц. Птицеводство. Приемы выращивания домашних птиц, уход за ними.

Практическая работа

Практическая работа №23 «Внешнее строение птицы (на примере чучел)»

Практическая работа №24 «Строение перьев птиц»

Практическая работа №25 «Строение скелета птицы»

Практическая работа №26 «Строение куриного яйца»

Экскурсия

«Наблюдение за зимующими птицами Тульской области»

Класс Млекопитающие (10 часов)

Класс Млекопитающие. Общая характеристика. Особенности внешнего строения в связи со средой обитания. Скелета и мускулатуры млекопитающих. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности млекопитающих. Нервная система и органы чувств млекопитающих. Поведение. Элементы рассудочного поведения. Размножение, развитие и забота о потомстве у млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие современных млекопитающих. Экологические группы млекопитающих (по месту обитания): наземные и подземные, летающие и водные. Разведение одомашненных млекопитающих, приемы ухода за ними. Охрана млекопитающих в Тульской области.

Практические работы

Практическая работа №27 «Внешнее строение млекопитающих»

Практическая работа №28 «Строение скелета млекопитающих»

Экскурсия

«Разнообразие млекопитающих Тульской области»

ТРЕБОВАНИЯ
К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны знать:

- значение видового многообразия животного мира;
- роль животных в природе и жизни человека;
- связи животных со средой обитания;
- особенности строения и жизнедеятельности животных из разных систематических групп (на примере типичных объектов);
- отличительные особенности строения и жизнедеятельности позвоночных и беспозвоночных животных;
- основные систематические категории изучаемых животных;
- экологические факторы, влияющие на животных;
- роль животных в пищевых цепях в биоценозах;
- влияние деятельности человека на животный мир;
- редкие и исчезающие виды животных, правила охраны животных;

- правила и нормы поведения человека в природе.

Учащиеся должны уметь:

- проводить наблюдения за животными;
- ухаживать за животными уголка живой природы;
- пользоваться оптическими приборами и лабораторно-экскурсионным оборудованием;
- определять виды наиболее распространенных животных родного края (по внешнему виду, на таблицах, фотографиях, микропрепаратах);
- составлять цепи (сети) питания животных в биоценозах;
- владеть приемами работы с учебником и другими пособиями;
- проводить просветительскую работу по охране животных.

8 к л а с с

ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ

(68 ч: 2 ч в неделю)

Введение (1ч)

Инструктаж по технике безопасности. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Методы изучения организма, их значение и использование в собственной жизни.

Место человека в системе органического мира (1 ч)

Место человека в системе органического мира. Сходство человека с животными. Отличия человека от животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Строение организма человека (6 часов)

Клетка - структурная и функциональная единица организма. Клетка – единица развития живого организма. Ткани организма человека, их строение и функции. Организм человека как единая система. Внутренняя среда организма человека. Гомеостаз.

Практические работы

Практическая №1 «Строение животной клетки».

Практическая №2 «Рассматривание микропрепаратов тканей человека»

Практическая №3 «Распознавание на таблицах органов и систем органов человека»

Нервная система (6 ч)

Нервной системы человека: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо, рефлекторные цепи.

Строение и функции спинного мозга. Головной мозг. Строение и функции коры больших полушарий. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.

Практические работы

Практическая работа № 4«Строение головного мозга человека (по муляжам)».

Практическая работа №5 «Безусловные рефлексы головного мозга»

Практическая работа №6 «Проявление функций вегетативной нервной системы»

Органы внутренней секреции.
Нейрогуморальная регуляция функций организма (5 ч)

Гуморальная регуляция функций в организме. Эндокринная система. Гормоны их роль в регуляции физиологических функций организма. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение. Гипофиз. Эпифиз. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Особенности строения и функций. Надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы.

Гипоталамо-гипофизарная система регуляции функций организма и роль обратных связей в этом процессе.

Органы чувств. Анализаторы. Сенсорные системы (5 ч)

Значение органов чувств в жизни человека. Виды ощущений. Рецепторы. Органы чувств. Анализаторы и сенсорные системы.

Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка - рецепторная часть глаза. Зрительные рецепторы: колбочки и палочки.

Ухо и слух. Звуковое восприятие. Строение и функции органа слуха: наружное, среднее и внутреннее ухо.

Органы равновесия, обоняния, вкуса, мышечного и кожного чувства. Взаимодействие анализаторов. Профилактика заболеваний органов чувств. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Практические работы

Практическая работа №7 «Строение глаза (по модели)».

Практическая работа № 8 «Обнаружение слепого пятна (опыт Мариотта)».

Практическая работа № 9 «Строение органа слуха и вестибулярного аппарата (по модели)»

Поведение (9 ч)

Потребности и мотивы поведения. Рефлекторная теория поведения. Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А.А.Ухтомского и П.К.Анохина.

Высшая нервная деятельность. Наследственные программы поведения: инстинкты безусловные рефлексы. Запечатление (импринтинг). Ненаследственные программы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность, озарение (инсайт).

Учение И. П. Павлова о двух сигнальных системах. Особенности поведения человека. Речь и ее функции. Мышление. Поведение. Эмоции и чувства. Сон как форма приобретенного поведения. Виды сна. Сновидения. Значение и гигиена сна. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, ее значение и виды. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Типы ВНД и темперамента. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха.

Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Практическая работа

Практическая №10 «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье».

Покровы тела (2 часа)

Кожа - наружный покров тела. Строение и функции. Производные кожи: волосы, ногти, потовые и молочные железы. Влияние на кожу факторов окружающей среды. Гигиена кожи. Уход за ногтями и волосами. Закаливание организма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах и их профилактика.

Опора и движение (5 ч)

Скелет человека, его строение, значение и функции. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на его развитие.

Свойства, состав, строение и соединение костей.

Строение и функции мышц. Основные группы мышц тела человека. Работа и утомление мышц. Значение физических упражнений для формирования скелета и мускулатуры. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы.

Практические работы

Практическая работа № 11 «Химический состав кости».

Практическая работа № 12 «Влияние на работу мышцы динамической и статической нагрузки»

Практическая работа № 13 «Проверка правильности своей осанки. Определение наличия плоскостопия»

Внутренняя среда организма (5 часов)

Состав и функции внутренней среды организма: межклеточная жидкость, лимфа, кровь. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы.

Состав и функции крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство. Свёртывание крови. Иммунитет и его виды. Значение работ Л.Пастера и И.И.Мечникова в области иммунитета. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки.Лечебные сыворотки. Понятие о гомеостазе. Значение постояноства внутренней среды организма.

Практическая работа

Практическая работа №14 «Строение эритроцитов человека и лягушки» (под микроскопом)»

Кровообращение и лимфоотток (4 ч)

Кровообращение, его значение. Органы кровообращения: сердце и кровеносные сосуды (артерии, вены, капилляры). Круги кровообращения. Ток лимфы в организме.

Строение и работа сердца. Пульс. Давление крови.

Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечных-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

Практические работы

Практическая работа №15 «Измерение кровяного давления»

Практическая работа №16 «Подсчет пульса в состоянии покоя и после физических нагрузок»

Практическая работа №17«Отработка приемов остановки разных видов кровотечений»

Практическая работа №18 «Движение крови по сосудам»

Дыхание (4 ч)

Общая характеристика процесса дыхания человека. Органы дыхания, их строение и функции. Дыхательные движения. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания.

Гигиена дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасение утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Практические работы

Практическая работа № 19 «Измерение жизненной емкости легких»

Практическая работа № 20 «Измерение состава воздуха при дыхании».

Практическая работа № 21«Измерение частоты дыхания»

Практическая работа № 22«Влияние углекислого газа на дыхательный центр».

Пищеварение (5 ч)

Питание и его роль в развитии организма. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Ферменты. Вклад И. П. Павлова в изучение пищеварительной системы.

Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Нервная и гуморальная регуляция желудочной секреции. Аппетит.

Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Особенности пищеварения в тонком и толстом кишечнике.

Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика пищевых отравлений.

Практическая работа

Практическая работа № 23 «Действие ферментов слюны на крахмал».

Практическая работа № 24 «Определение нормальной массы своего тела».

Обмен веществ и превращение энергии (5 ч)

Общая характеристика обмена веществ. Виды обмена веществ: пластический, энергетический, общий, основной. Обмен органических веществ, его регуляция. Биологическая ценность белков пищи. Водно-минеральный обмен и его регуляция.

Витамины, их роль в жизнедеятельности организма человека. Проявление авитаминозов и гиповитаминозов и меры их предупреждения.

Питание. Нормы питания. Пищевые рационы. Усвояемость пищи. Терморегуляция организма человека. Первая помощь при тепловых и солнечных ударах, ожогах, обморожениях.

Практические работы

Практическая работа № 25 «Определение рациональных норм питания»

Практическая работа № 26 «Измерение температуры тела».

Выделение (2 часа)

Роль органов выделения в обмене веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование вторичной мочи и ее выделение из организма. Профилактика заболеваний мочевыделительной системы.

Мочеполовая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Воспроизведение и развитие человека (3 ч)

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Созревание половых клеток. Оплодотворение. Развитие оплодотворенной яйцеклетки, зародыша, плода. Плацента.

Беременность и роды. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Медико-генетическое консультирование. Половое созревание. Физиологическая, психическая и социальная зрелость. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ – инфекция и ее профилактика. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Резервное время — 1ч.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны знать:

- специфику строения организма человека, обусловленную прямохождением и трудовой деятельностью;
- особенности строения клетки — основной структурной единицы живого организма;
- строение и функции основных тканей и систем органов;
- функциональные системы организма;
- значение гомеостаза внутренней среды организма;
- об обмене веществ, его значении и видах;
- роль ферментов и витаминов в организме;
- особенности нервной и гуморальной регуляций функций органов и организма в целом;
- строение и функции анализаторов;

- механизмы высшей нервной деятельности;
- функциональное значение высших отделов головного мозга человека;
- особенности индивидуального развития организма человека;
- правила личной гигиены;
- причины; нарушающие физиологические процессы в организме человека; причины заболеваний;
- о вреде алкоголя и наркотических веществ для здоровья и развития организма человека.

Учащиеся должны уметь:

- распознавать органы и их топографию;
- оказывать первую помощь при кровотечениях, вывихах и переломах костей, ожогах и обморожениях кожи;
- измерять кровяное давление и частоту пульса;
- давать обоснование правилам и нормам личной и общественной гигиены;
- работать с учебником: с текстом, таблицами и иллюстрациями, пользоваться аппаратом ориентировки (оглавлением, условными символами и т. д.).

9 класс

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

(68 ч: 2 ч в неделю)

Введение (2 ч)

Инструктаж по технике безопасности. Задачи раздела. Основные закономерности возникновения, развития и поддержания жизни на Земле. Живые системы - объект изучения биологии. Свойства живых систем.

Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Уровни организации живого.

Раздел I

ЖИВЫЕ СИСТЕМЫ: КЛЕТКА, ОРГАНИЗМ (26 ч)

Химический состав живого (6 ч)

Неорганические и органические вещества. *Строение и функции белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ.*

Практическая работа

Практическая работа №1 «Выявление дефицита азота, фосфора и калия у комнатных растений»

Строение и функции клетки - элементарной живой системы (11 ч)

Возникновение представлений о клетке. Клеточное строение организмов как доказательскво их родства, единства живой природы. Клеточная теория. *Строение и функции прокариотической и эукариотической клеток.*

Клетки растений, грибов, животных. Строение бактериальной клетки. Прокариоты и эукариоты.

Обмен веществ и превращение энергии в клетках автотрофов и гетеротрофов. *Фотосинтез. Энергетический обмен. Биосинтез РНК и белка.*

Жизненный цикл клеток. Деление клетки — основа размножения, роста и развития организма. Хромосомы. Типы деления клеток.

Нарушение в строении и функционировании *клеток* – одна из причин заболевания организмов.

Практические работы

Практическая работа №2 «Сравнение строения растительной и животной клеток, клеток грибов и бактерий».

Практическая работа №3 «Изучение тканей растений и животных».

Организм – целостная система (9 часов)

Вирусы – неклеточная форма жизни. Вирусы – бактериофаги. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Бесполое размножение. Спорообразование. Почкование. Вегетативное размножение. Значение бесполого размножения в природе.

Образование и развитие половых клеток. Половое размножение. Особенности полового размножения у растений и животных. Осеменение и оплодотворение.

Особенности полового размножения у растений. *Двойное оплодотворение у цветковых растений.* Значение полового размножения в природе и эволюционном развитии живого.

Индивидуальное развитие организмов. Этапы и стадии онтогенеза животных и растений. Понятие об экологических факторах. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. *Законы действия экологических факторов на живые организмы. Экологические ритмы. Фотопериодизм.*

Практические работы

Практическая работа №4 «Отработка приемов вегетативного размножения растений».

Практическая работа №5 «Влияние длины светового дня на развитие растений».

Раздел II

НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ - ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ОРГАНИЗМОВ (12 ч)

Основные закономерности наследственности и изменчивости (7 ч)

*Основные понятия генетики: гены, аллели, генотип, фенотип***.** Гены и хромосомы.

Закономерности наследования признаков, установленные Г.Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Независимое расщепление признаков при дигибридном скрещивании.

Хромосомная теория наследственности. Аутосомы и половые хромосомы. Хромосомное определение пола организмов.

Основные формы изменчивости организмов. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутационная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение наследственной изменчивости.

Практическая работа

Практическая работа №6 «Изучение ненаследственной изменчивости листьев у комнатных растений»

Генетика и практическая деятельность человека (5 ч)

Генетика и медицина. Наследственные заболевания, их предупреждение.

Селекция — наука о методах создания новых сортов растений, пород животных. Порода. Сорт. Этапы развития селекционной науки. Исходный материал для селекции. Искусственный отбор и гибридизация. Использование знаний о наследственности и изменчивости при выведении новых пород и сортов. Достижения селекционеров в создании продуктивных пород животных и высокоурожайных сортов культурных растений. Значение селекции.

Раздел III

НАДОРГАНИЗАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ: ПОПУЛЯЦИИ, СООБЩЕСТВА, ЭКОСИСТЕМЫ (14ч)

Популяции (4 часа)

Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организм.

Основные свойства популяции как надорганизменной системы. *Половая и возрастная структура популяций. Изменение численности популяций.* Сохранение и динамика численности популяций редких и исчезающих видов.

Практическая работа

Практическая работа №7 «Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе»

Биологические сообщества (4 ч)

Биоценоз как биосистема, его структура и устойчивость. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Структура пищевых связей и их роль в сообществе. Роль конкуренции в сообществе.

Практическая работа

Практическая работа №8 «Выявление типов взаимодействия разных видов в биоценозе».

Экосистемы (6 ч)

Понятие об экосистеме. Структура экосистемы. Круговорот веществ и перенос энергии в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах. Правило экологической пирамиды. Агроценозы.

Пищевые связи.

Формирование, смена экосистем. Разнообразность и ценность природных экосистем. Устойчивость и охрана экосистем. Особо охраняемые территорий Тульской области. Развитие экосистем.

Биосфера — глобальная экосистема. *В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере.* Компоненты биосферы. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере.*

Устойчивость экосистем и проблемы охраны природы. Последствия хозяйственной деятельности человека в экосистемах. Понятие о рациональном природопользовании.

Практические работы

Практическая работа №9 «Составление схем пищевых цепей и переноса энергии в экосистеме»

Практическая работа №10 «Анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды, факторов риск на здоровье, последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы»

Раздел IV

ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (14 ч)

Эволюционное учение (7 ч)

Додарвиновская научная картина мира.

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор. *Естественный отбор как направляющий фактор эволюции.* Современные взгляды на факторы эволюции. Приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов - результат действия факторов эволюции.

Вид как микробиологическая система. Критерии вида. *Современные представления о видообразовании.* Доказательства эволюции (данные сравнительной анатомии, эмбриологии, палеонтологии, биогеографии).

Практическая работа

Практическая работа №11 «Изучение внутривидовой формы борьбы за существование»

Практическая работа 12 «Изучение доказательств эволюции».

Возникновение и развитие жизни на Земле (4 ч)

Гипотеза А. И. Опарина о происхождении жизни. Единство химического состава живой материи. Геохронология жизни на Земле. Понятие о палеонтологии как науке о древней жизни.

Усложнение строения растений в процессе эволюции Главные отличительные признаки отделов растений. Многообразие видов растений – условие устойчивости биосферы и результат биологической эволюции. Охрана растительного мира Тульской области.

Многообразие видов животных как результат эволюции. Усложнение строения животных организмов в процессе эволюции (на примере позвоночных). Охрана редких и исчезающих видов животных Тульской области.

Происхождение и эволюция человека (3 ч)

Развитие представлений о происхождении человека. Свидетельства происхождения человека от животных. Доказательства родства человека и человекообразных обезьян. Различия между человеком и человекообразными обезьянами. Основные этапы эволюции человека.

Роль деятельности человека в биосфере. Экологические проблемы их влияние на собственную и жизнь других людей. Пути их решения. Соблюдения правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охрана.

Резервное время — 2 ч.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ

Учащиеся должны знать:

- *признаки биологических объектов:* особенности строения и функций клеток, тканей и организмов растений, животных, грибов и бактерий, структуры и свойств популяций, экосистем, биосферы;

- *сущность биологических процессов:* обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;

- *особенности организма человека*: его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения, сохранения здоровья.

Учащиеся должны уметь:

- *объяснять:* роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; значение биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

- *изучать биологические объекты и процессы:* ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

- *распознавать и описывать:* на таблицах - основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах - органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных данного

региона, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животных;

- *выявлять* изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

- *сравнивать* биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы;

- *определять* принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

- *анализировать и оценивать* воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека, последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;

- *проводить самостоятельный поиск биологической информации:* находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках - значения биологических терминов; в различных источниках - необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

- *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни* для соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; для оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; для рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде.

Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся по биологии.

Общедидактические

Оценка «5» ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала.

2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.

3. Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится в случае:

1. Знания всего изученного программного материала.

2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя.

2. Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличия грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале.

2. Отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать, материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.

2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.

3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание.

При окончанию устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение других учащихся для анализа ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные и контрольные работы.

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.

2. Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.

2. Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но - допускает небольшие помарки при ведении записей.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет не менее половины работы.

2. Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.

3. Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет менее половины письменной работы.

2. Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".

3. Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание. - учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте. - оценки с анализом работ доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками и устранение пробелов в знаниях и умениях учеников.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы.

Оценка «5» ставится, если:

1. Правильной самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой ' последовательности проведения опытов, измерений.

2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.

3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.

4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два - три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.

2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.

2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.

3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.

4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.

2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за наблюдением объектов.

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
2. Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.
3. Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
2. Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.
3. Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.

Оценка "3" ставится, если ученик:

1.Допускает одну-две грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.

2.При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.

3.Допускает одну-две грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1.Допускает три-четыре грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.

2.Неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.

3.Допускает три-четыре грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание. Оценки с анализом умений и навыков проводить наблюдения доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, после сдачи отчёта.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений, навыков следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые), недочёты в соответствии с возрастом учащихся.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений, теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения, наименований этих единиц;
- неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;
- неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;
- неумение читать и строить графики, принципиальные схемы;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдение, сделать необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;
- нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым относятся ошибки:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1 - 3 из этих признаков второстепенными;

- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;

- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;

- ошибки в условных обозначениях на схемах, неточность графика;

- нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

- нерациональные методы работы со справочной литературой;

- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочётам и являются:

- нерациональные приёмы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, практических заданий;
- арифметические ошибки в вычислениях;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков, таблиц;
- орфографические и пунктационные ошибки.

Требования к написанию школьного реферата.

Зашита реферата - одна из форм проведения устной итоговой аттестации учащихся. Она предполагает предварительный выбор выпускником интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.

Термин «реферат» имеет латинские корни и в дословном переводе означает «докладываю, сообщаю». Словари определяют его значение как «краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания книги, учения, научной проблемы, результатов научного исследования; доклад на определенную тему, освещающий ее на основе обзора литературы и других источников». Однако выпускники школы не всегда достаточно хорошо подготовлены к этой форме работы и осведомлены о тех требованиях, которые предъявляются к ее выполнению

1. Тема реферата и ее выбор

Основные требования к этой части реферата:

• тема должна быть сформулирована грамотно с литературной точки зрения

• в названии реферата следует определить четкие рамки рассмотрения темы, которые не должны быть слишком широкими или слишком узкими

• следует по возможности воздерживаться от использования в названии спорных с научной точки зрения терминов, излишней наукообразности, а также от чрезмерного упрощения формулировок, желательно избегать длинных названий.

2. Требования к оформлению титульного листа

В правом верхнем углу указывается название учебного заведения, в центре -тема реферата, ниже темы справа - Ф.И.О. учащегося, класс. Ф.И.О. руководителя, внизу – населенный пункт и год написания.

3. Оглавление

Следующим после титульного листа должно идти оглавление. К сожалению, очень часто учителя*не настаивают на этом кажущемся им формальном требовании, а ведь именно с подобных «мелочей» начинается культура научного труда.

Школьный реферат следует составлять из четырех основных частей: введения, основной части, заключения и списка литературы.

4. Основные требования к введению

Введение должно включать в себя краткое обоснование актуальности темы реферата, которая может рассматриваться в связи с не выясненностью вопроса в науке, с его объективной сложностью для изучения, а также в связи с многочисленными теориями и спорами, которые вокруг нее возникают. В этой части необходимо также показать, почему данный вопрос может представлять научный интерес и какое может иметь

практическое значение. Таким образом, тема реферата должна быть актуальна либо с научной точки зрения, либо из практических соображений.

Очень важно, чтобы школьник умел выделить цель (или несколько целей), а также задачи, которые требуется решить для реализации цели. Например, целью может быть показ разных точек зрения на ту или иную личность, а задачами могут выступать описание ее личностных качеств с позиций ряда авторов, освещение ее общественной деятельности и т.д. Обычно одна задача ставится на один параграф реферата.

4. Требования к основной части реферата

Основная часть реферата содержит материал, который отобран учеником для рассмотрения проблемы. Не стоит требовать от школьников очень объемных рефератов, превращая их труд в механическое переписывание из различных источников первого попавшегося материала. Средний объем основной части реферата - 10 страниц. Учителю при рецензии, а ученику при написании необходимо обратить внимание на обоснованное распределение материала на параграфы, умение формулировать их название, соблюдение логики изложения.

Основная часть реферата, кроме содержания, выбранного из разных литературных источников, также должна включать в себя собственное мнение учащегося и сформулированные самостоятельные выводы, опирающиеся на приведенные факты.

6. Требования к заключению

Заключение - часть реферата, в которой формулируются выводы по параграфам, обращается внимание на выполнение поставленных во введении задач и целей (или цели). Заключение должно быть четким, кратким, вытекающим из основной части. Очень часто ученики (да и учителя) путают заключение с литературным послесловием, где пытаются представить материал, продолжающий изложение проблемы. Объем заключения 2-3 страницы.

7. Основные требования к СПИСКУ изученной литературы

Источники должны быть перечислены в алфавитной последовательности (по первым буквам фамилий авторов или по названиям сборников). Необходимо указать место издания, название издательства, год издания.

8. Основные требования к написанию реферата

Основные требования к написанию реферата следующие:

• Должна соблюдаться определенная форма (титульный лист, оглавление и т.д.)

• Выбранная тема должна содержать определенную проблему и быть адекватной школьному уровню по объему и степени научности.

• Не следует требовать написания очень объемных по количеству страниц рефератов.

• Введение и заключение должны быть осмыслением основной части реферата.

9. Выставление оценки за реферат

В итоге оценка складывается из ряда моментов:

• соблюдения формальных требований к реферату.

• грамотного раскрытия темы:

• умения четко рассказать о представленном реферате

• способности понять суть задаваемых по работе вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Материально-техническое обеспечение

- Комплект демонстрационного и лабораторного оборудования в соответствии с перечнем учебного оборудования по биологии
- Компьютер
- Документ-камера
- Телевизор
- Видеомагнитофон
- Комплект видеофильмов по курсам «Ботаника», «Зоология», «Анатомия и физиология человека», «Общая биология».

Календарно-тематическое планирование по биологии 7 класс (68 часов)
Программы для общеобразовательных учреждений. Биология 5-11 классы./
автор-состовитель А.Е.Андреева и др.;
под ред. Д.И.Трайтака, Н.А.Андреевой/. –Мнемозина, 2008.
Учебник: «Биология. Животные», Трайтак Д.И., Суматохин С.В.: Учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2013 г.

№ п/п	Тема урока	Дата	Примечание
1. Введение (2 часа)			
1	Инструктаж по технике безопасности. Животные часть живой природы. Понятие о фауне. Многообразие животного мира. Среды обитания животных		
2	Зоология - комплексная наука о животных. Классификация животного мира: царство, типы, классы, отряды, семейства, роды, виды.		
2. Подцарство Одноклеточные животные, или простейшие (5 часов)			
3	Общая характеристика одноклеточных животных. Тип Корненожки. **Практическая работа №1** «Изучение одноклеточных животных под микроскопом», **Практическая №2** «Изучение капли раствора мела микроскопом».		
4	Тип Жгутиконосцы. **Практическая работа №3** «Изучение эвглены зеленой и вольвокса».		
5	Тип Инфузории. **Практическая работа №4** «изучение простейших в сенном настое».		
6	Тип Споровики. Паразитизм простейших. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.		
7	***Контрольно-обобщающий урок «Подцарство Одноклеточные животные».***		
Подцарство Многоклеточные животные. Беспозвоночные (24 часа) **3. Тип Кишечнополостные (3 часа)**			
8	Многоклеточные животные. Общая характеристика типа кишечнополостных. Пресноводная гидра. Строение. Процессы жизнедеятельности. Рефлекс. Регенерация. **Практические работа №5** «Изучение фиксированного препарата пресноводной гидры», **№6** «Наблюдения за пресноводной гидрой в аквариуме».		
9	Медузы. Коралловые полипы. Коралловые рифы. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.		
10	***Контрольно-обобщающий урок «Тип Кишечнополостные».***		
4. Черви (5часов)			
11	Общая характеристика червей. Тип плоские черви. Строение, процессы		

	жизнедеятельности. Свободноживущие плоские черви: молочно-белая планария.		
12	Паразитические плоские черви: печеночный сосольщик, бычий цепень.		
13 **Р/К**	Тип круглые черви. Человеческая аскарида, нематоды. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики глистных заболеваний в Тульской области. ***Практическая работа №7*** «Изучение нематод – паразитов растений».		
14	Тип кольчатые черви. Дождевой червь, пиявки. Особенности строения и жизнедеятельности. Значение дождевых червей в почвообразовании. ***Практическая работа №8*** «Изучение строения и наблюдение за передвижением и реакциями на раздрожение дождевого червя».		
15	***Контрольно-обобщающий урок «Типы плоские, круглые и кольчатые черви»***		
5. Тип Моллюски (4 часа)			
16	Общая характеристика типа Моллюсков. Класс Брюхоногие моллюски. Виноградная улитка. Слизни. Строение, процессы жизнедеятельности. ***Практическая работа №9*** «Наблюдение за улитками в аквариуме и в природе».		
17	Класс Двустворчатые моллюски. Строение, процессы жизнедеятельности моллюсков. Беззубка обыкновенная. Значение моллюсков в природе и жизни человека. ***Практическая работа №10*** «Изучение внешнего строения моллюсков по влажным препаратам и натуральным объектам».		
18	Класс Головоногие моллюски. Строение, процессы жизнедеятельности моллюсков. Кальмар. Значение моллюсков в природе и жизни человека.		
19	***Контрольно-обобщающий урок «Тип Моллюски».***		
6. Членистоногие(12 часов)			
20	Общая характеристика типа Членистоногие. Классы членистоногих. ***Практическая работа №11*** «Внешнее строение членистоногих: раков, пауков, жуков».		
21	Класс Ракообразные. Речной рак. Строение, процессы жизнедеятельности речного рака. Многообразие ракообразных. Их значение в природе и жизни человека. Охрана ракообразных. ***Практическая работа №12*** «Покровы и внешнее строение речного рака».		
22	Класс Паукообразные. Общая характеристика		

	класса. Паук-крестовик. Строение, процессы жизнедеятельности. Внекишечное пищеварение. Инстинкты. Значение паукообразных в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей животных и человека. Меры предосторожности.		
23	Класс Насекомые. Общая характеристика класса. ***Практическая работа №13*** «Внешнее строение насекомых (по коллекциям)»		
24	Особенности строения, процессов жизнедеятельности и развития жуков.		
25	Бабочки. Тутовый шелкопряд. ***Практическая работа №14*** «Изучение кладок яиц, гусениц и куколок бабочек».		
26	Общественные насекомые. Медоносные пчелы. Муравьи.		
27	***Практическая работа № 15*** «Наблюдение за жизнью пчел и муравьев».		
28 Р/К	Наездники. Значение насекомых в природе и сельском хозяйстве. Редкие насекомые Тульской области.		
29	Насекомые – паразиты и распространители болезней человека и животных.		
30 Р/К	***Экскурсия №1*** «Нахождение и сбор зимующих «гнезд» боярышницы, кольчатого и непарного шелкопрядов».		
31	***Контрольно-обобщающий урок «Тип Членистоногие».***		
Тип Хордовые (34 часа) **7. Подтип Бесчерепные (2 часа)**			
32	Общая характеристика типа Хордовые. Ланцетник. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности ланцетника в связи со средой обитания.		
33	***Практическая работа №16*** «Внешнее строение ланцетника».		
Подтип Черепные (32 часа) **8. Надкласс Рыбы (7 часов)**			
34 Р/К	Общая характеристика рыб. Видовое разнообразие рыб Тульской области. Распространение, экологические группы рыб.		
35	Особенности внешнего строения рыб в связи с водным образом жизни. ***Практическая работа №17*** «Внешнее строение, формы и окраски тела рыб»; ***№18*** «Наблюдение за аквариумными рыбами».		
36	Внутреннее строение рыб. Особенности процессов жизнедеятельности и обмена веществ у рыб.		

37	Размножение, развитие и миграция рыб.		
38	Происхождение, классификация и значение рыб в природе.		
39 Р/К	Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов. Редкие рыбы Тульской области.		
40	***Контрольно-обобщающий урок «Надкласс Рыбы».***		
9. Земноводные (4 часа+1 час резерв)			
41	Класс Земноводные. Общая характеристика. Особенности внешнего строения лягушки в связи с образом жизни. ***Практическая работа №19*** «Внешнее строение лягушки».		
42	Внутреннее строение земноводных. Особенности процессов жизнедеятельности и обмена веществ у земноводных. ***Практическая работа №20*** «Строение скелета лягушки».		
43	Размножение, развитие и происхождение земноводных.		
44 Р/К	Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе. Редкие земноводные Тульской области.		
45	***Контрольно-обобщающий урок «Класс земноводные».***		
10. Класс Пресмыкающиеся (3 часа+1 час резерв)			
46	Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Особенности внешнего строения пресмыкающихся в связи со средой обитания. ***Практическая работа №21*** «Наблюдение за ящерицей в террариуме», ***№22*** «Внешнее строение ящерицы».		
47	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности пресмыкающихся. Оказание первой медицинской помощи при укусе ядовитой змеи. Происхождение пресмыкающихся.		
48 Р/К	Многообразие современных пресмыкающихся (чашуйчатые, черепахи, крокодилы), их значение и охрана. Редкие пресмыкающиеся Тульской области.		
49	***Контрольно-обобщающий урок «Класс Пресмыкающиеся».***		
11. Класс Птицы (8 часов+1 час резерв)			
50	Класс Птицы. Общая характеристика. Особенности внешнего строения птиц в связи со средой обитания. ***Практическая работа №23*** «Внешнее строение птицы(на примере чучел)», ***№24*** «Строение перьев птиц».		
51	Скелет и мускулатура птиц. ***Практическая работа №25*** «Строение скелета птицы».		
52	Особенности внутреннего строения и		

	процессов жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Жизнедеятельности птиц в течении года. ***Практическая работа №26*** «Строение куриного яйца»		
53	Сезонные изменения в жизни птиц. Происхождение птиц.		
54	Основные систематические группы современных птиц.		
55 Р/К	Экологические группы по местам обитания. Значение птиц в природе и для человека. Охрана и привлечение птиц Тульской области.		
56	Одомашнивание птиц. Птицеводство. Приемы выращивания домашних птиц, уход за ними.		
57 Р/К	***Экскурсия №2*** «Наблюдение за зимующими птицами Тульской области».		
58	***Контрольно-обобщающий урок «Класс Птицы»***		
12. Класс Млекопитающие (10 часов)			
59	Класс Млекопитающие. Общая характеристика. Особенности внешнего строения в связи со средой обитания**.** ***Практическая работа №27*** «Внешнее строение млекопитающих».		
60	Скелет и мускулатура млекопитающих. ***Практическая работа №28*** «Строение скелета млекопитающих».		
61	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности млекопитающих.		
62	Нервная система и органы чувств млекопитающих. Поведение. Элементы рассудочного поведения.		
63	Размножение, развитие и забота о потомстве у млекопитающих.		
64	Происхождение млекопитающих. Многообразие современных млекопитающих.		
65	Экологические группы млекопитающих (по месту обитания). Наземные и подземные звери. Летающие и водные звери.		
66 Р/К	Разведение одомашненных млекопитающих, приемы ухода за ними. Охрана млекопитающих Тульской области.		
67 Р/К	***Экскурсия №3*** «Разнообразие млекопитающих Тульской области»		
68	***Контрольно-обобщающий урок «Класс Млекопитающие».***		

Календарно-тематическое планирование биология 8 класс (68 ч.)
Программы для общеобразовательных учреждений. Биология 5-11 классы./
автор-состовитель А.Е.Андреева и др.;
под ред. Д.И.Трайтака, Н.А.Андреевой/. –Мнемозина, 2008.
«Биология. Человек и его здоровье», Рохлов В.С., Трофимов С.Б.: Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений. Под ред. Д.И. Трайтака. - М.: Мнемозина, 2013.

№ п/п	Содержание урока	Дата	Примечание
1. Введение (1 час)			
1	Инструктаж по технике безопасности. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Методы изучения организма, их значение и использование в собственной жизни.		
2. Место человека в системе органического мира (1 час)			
2	Место человека в системе органического мира. Сходство человека с животными. Отличия человека от животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.		
3. Строение организма человека (6 часов)			
3	Клетка - структурная и функциональная единица организма. **Практическая работа №1** «Строение животной клетки».		
4	Клетка – единица развития живого организма.		
5	Ткани организма человека, их строение и функции. **Практическая работа №2** «Рассматривание микропрепаратов тканей человека»		
6	Организм человека как единная система. **Практическая работа №3** «Распознавание на таблицах органов и систем органов человека »		
7	Внутренняя среда организма человека. Гомеостаз.		
8	***КОУ «Строение организма человека»***		
4. Нервная система (6 часов)			
9	Нервная система человека: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо, рефлекторные цепи.		
10	Строение и функции спинного мозга.		
11	Головной мозг. Практическая работа **№4 «Строение головного мозга».**		
12	Строение и функции коры больших полушарий.		
13	Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. **Практическая работа №5** «Безусловные рефлексы головного мозга», **практическая работа №6** «Проявление функций вегетативной нервной системы»		
14	Контрольно-обобщающий урок «Нервная система».		
5. Нейрогуморальная регуляция функций организма (5 ч)			
15	Гуморальная регуляция функций в организме. Эндокринная система. Гормоны их роль в регуляции физиологических функций организма. Нарушения		

	деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.		
16	Гипофиз. Эпифиз. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Особенности строения и функций.		
17	Надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы.		
18	Гипоталамо-гипофизарная система регуляции функций организма и роль обратных связей в этом процессе.		
19	***Контрольно-обобщающий урок «Взаимодействие систем нервной и гуморальной регуляции».***		
6. Органы чувств. Анализаторы. Сенсорные системы (5 ч)			
20	Значение органов чувств в жизни человека. Виды ощущений. Рецепторы. Органы чувств. Анализаторы и сенсорные системы.		
21	Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка - рецепторная часть глаза. Зрительные рецепторы: колбочки и палочки. **Практическая работа № 7** «Строение глаза (по модели)». **Практическая работа № 8** «Обнаружение слепого пятна (опыт Мариотта)».		
22	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха: наружное, среднее и внутреннее ухо. Органы равновесия. **Практическая работа № 9** «Строение органа слуха и вестибулярного аппарата (по модели)»		
23	Органы обоняния, вкуса, мышечного и кожного чувства. Взаимодействие анализаторов. Профилактика заболеваний органов чувств. Влияние экологических факторов на органы чувств.		
24	***Контрольно-обобщающий урок «Органы чувств. Анализаторы. Сенсорные системы»***		
7. Поведение (9 ч)			
25	Потребности и мотивы поведения. Рефлекторная теория поведения. Исследования И.М.Сеченова, И.П.Павлова, А.А.Ухтомского и П.К.Анохина.		
26	Высшая нервная деятельность. Наследственные программы поведения: инстинкты безусловные рефлексы. Запечатление (импринтинг).		
27	Ненаследственные программы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность, озарение (инсайт).		
28	Учение И. П. Павлова о двух сигнальных системах. Особенности поведения человека. Речь и ее функции. Мышление. Внимание. Эмоции и чувства.		
29	Сон как форма приобретенного поведения. Виды сна. Сновидения. Значение и гигиена сна.		
30	Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, ее значение и виды. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.		
31	Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Типы ВНД и темперамента.		

	Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха.		
32	Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. **Практическая работа № 10** «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье».		
33	Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.		
	8. Покровы тела (2 часа)		
34	Кожа - наружный покров тела. Строение и функции. Производные кожи: волосы, ногти, потовые и молочные железы.		
35	Влияние на кожу факторов окружающей среды. Гигиена кожи. Уход за ногтями и волосами. Закаливание организма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.		
	9. Опора и движение (5 ч)		
36	Скелет человека, его строение, значение и функции. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на его развитие.		
37	Свойства, состав, строение и соединение костей**.** **Практическая работа № 11** «Химический состав кости».		
38	Строение и функции мышц. Основные группы мышц тела человека. Работа и утомление мышц. **Практическая работа №12** «Влияние на работу мышцы динамической и статической нагрузки»		
39	Значение физических упражнений для формирования скелета и мускулатуты. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы. **Практическая работа № 13** «Проверка правильности своей осанки. Определение наличия плоскостопия»		
40	***Контрольно-обобщающий урок «Опора и движение».***		
	10. Внутренняя среда организма (5 часов)		
41	Состав и функции внутренней среды организма: межклеточная жидкость, лимфа, кровь. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы.		
42	Состав и функции крови. Форменные элементы крови: эритроциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство. **Практическая работа №14** «Строение эритроцитов человека и лягушки (под микроскопом)».		
43	Форменные элементы крови: лейкоциты, тромбоциты. Свёртывание крови.		
44	Иммунитет и его виды. Значения работ Л.Пастера и		

	И.И.Мечникова в области иммунитета. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Понятие о гомеостазе. Значение постоянства внутренней среды организма.		
45	***Контрольно-обобщающий урок «Внутренняя среда организма»***		
11. Кровообращение и лимфоотток (4 ч)			
46	Кровообращение, его значение. Органы кровообращения: сердце и кровеносные сосуды (артерии, вены, капилляры). Круги кровообращения. Ток лимфы в организме.		
47	Строение и работа сердца. Пульс. Давление крови. **Практическая работа № 15**«Измерение кровяного давления». **Практическая работа № 16** «Подсчет пульса в состоянии покоя и после физических нагрузок»		
48	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечных-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. **Практическая работа №17**«Отработка приемов остановки разных видов кровотечений», **практическая работа № 18** «Движение крови по сосудам»		
49	***Контрольно-обобщающий урок «Кровообращение и лимфоотток»***		
12. Дыхание (4 ч)			
50	Общая характеристика процесса дыхания человека. Органы дыхания, их строение и функции.		
51	Дыхательные движения. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. **Практическая работа №19** «Измерение жизненной емкости легких». **Практическая работа № 20** «Измерение состава воздуха при дыхании».		
52	Гигиена дыхания. Заболевание органов дыхания и их предупреждение. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасение утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения. **Практическая работа № 21** «Измерение частоты дыхания», **практическая работа № 22** «Влияние углекислого газа на дыхательный центр».		
53	***Контрольно-обобщающий урок «Дыхание».***		
13. Пищеварение (5 ч)			
54	Питание и его роль в развитии организма. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Ферменты. Вклад И. П. Павлова в изучение пищеварительной системы.		
55	Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Пищеварение в желудке. Нервная и гуморальная регуляция желудочной секреции. Аппетит. **Практическая работа №23** «Действие ферментов слюны на крахмал».		
56	Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и		

	поджелудочной железы в пищеварении. Особенности пищеварения в тонком и толстом кишечнике.		
57	Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика пищевых отравлений. **Практическая работа № 24** «Определение нормальной массы своего тела».		
58	***Контрольно-обобщающий урок «Пищеварение»***		
14. Обмен веществ и превращение энергии (5 ч)			
59	Общая характеристика обмена веществ. Виды обмена веществ: пластический, энергетический, общий, основной.		
60	Обмен органических веществ, его регуляция. Биологическая ценность белков пищи. Водно-минеральный обмен и его регуляция		
61	Витамины, их роль в жизнедеятельности организма человека. Проявление авитаминозов и гиповитаминозов и меры их предупреждения.		
62	Питание. Нормы и режимы питания. Терморегуляция организма человека. Первая помощь при тепловых и солнечных ударах, ожогах, обморожениях. **Практическая работа №25** «Определение рациональных норм питания»**, практическая работа № 26** «Измерение температуры тела».		
63	***Контрольно-обобщающий урок «Обмен веществ и превращение энергии»***		
15. Выделение (2 часа)			
64	Роль органов выделения в обмене веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование вторичной мочи и ее выделение из организма. Профилактика заболеваний мочевыделительной системы.		
65	Мочеполовая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.		
16. Воспроизведение и развитие человека (3 ч)			
66	Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Созревание половых клеток. Оплодотворение. Развитие оплодотворенной яйцеклетки, зародыша, плода. Плацента.		
67	Беременность и роды. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Медико-генетическое консультирование. Половое созревание. Физиологическая, психическая и социальная зрелость. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ – инфекция и ее профилактика. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.		
68	***Контрольно-обобщающий урок «Мочеполовая система»***		

Календарно-тематическое планирование 9 класс «Биология. Общая биология». (68 ч.)
Программы для общеобразовательных учреждений.
Биология 5-11 классы./
автор-состовитель А.Е.Андреева и др.;
под ред. Д.И.Трайтака, Н.А.Андреевой/. –Мнемозина, 2008.
Учебник: Т.М.Ефимова, А.О.Шубин, Л.Н.Сухорукова, под ред. Д.И.Трайтака,
Н.Д.Андреевой. Общая биология 9 класс. М.: Мнемозина 2012 г.

Пояснительная записка

В стандарте общего образования рекомендовано проведение простых биологических исследований: наблюдения за сезонными изменениями в живой природе; анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды, факторов риска на здоовье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияния собственных поступков на живые организмы. В связи с этим я включила в планирование практическую работу №10 «Анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах тульской области, влияние собственных поступков на живые организмы»; практическую работу №7 «Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе в Тульской области».

№ п/п	Содержание урока	Дата	Примечание
Введение (2 часа)			
1	Инструктаж по технике безопасности. Задачи раздела. Основные закономерности возникновения, развития и поддержания жизни на Земле. Живые системы - объект изучения биологии. Свойства живых систем.		
2	Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Уровни организации живого.		
Раздел I. **ЖИВЫЕ СИСТЕМЫ: КЛЕТКА, ОРГАНИЗМ (26 ч)**			
1. **Химический состав живого (6 ч)**			
3	Неорганические вещества. ***Практическая работа №1*** «Выявление дефицита азота, фосфора и калия у комнатных растений»		
4	Органические вещества. Строение и функции углеводов.		
5	Строение и функции белков		
6	Строение и функции нуклеиновых кислот,		
7	Строение и функции липидов, АТФ.		
8	КОУ «химический состав живого».		
2. **Строение и функции клетки - элементарной живой системы (11 ч)**			
9	Возникновение представлений о клетке. Клеточное строение организмов как доказательскво их родства, единства живой природы. Клеточная теория.		
10	*Строение и функции прокариотической и эукариотической клеток.* Клетки растений, грибов, животных.		
11	***Практическая работа №2*** «Сравнение строения растительной и животной клеток, клеток грибов и бактерий».		
12	***Практическая работа № 3***«Изучение тканей		

	растений и животных».		
13	Строение бактериальной клетки. Прокариоты и эукариоты.		
14	Обмен веществ и превращение энергии в клетках автотрофов и гетеротрофов. *Фотосинтез.*		
15	*Энергетический обмен.*		
16	*Биосинтез РНК и белка.*		
17	*Жизненный цикл клеток.* Деление клетки - основа размножения, роста и развития организма. Хромосомы. Типы деления клеток.		
18	Нарушение в строении и функционировании *клеток* – одна из причин заболевания организмов.		
19	КОУ «Строение и функции клетки».		
3. **Организм – целостная система (9 часов)**			
20	Вирусы – неклеточная форма жизни. Вирусы – бактериофаги.		
21	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Бесполое размножение. Спорообразование. Почкование. Вегетативное размножение. Значение бесполого размножения в природе. ***Практическая работа №4*** «Отработка приемов вегетативного размножения растений».		
22	Образование и развитие половых клеток. Половое размножение.		
23	Особенности полового размножения у растений и животных. Осеменение и оплодотворение.		
24	Особенности полового размножения у растений. *Двойное оплодотворение у цветковых растений.* Значение полового размножения в природе и эволюционном развитии живого.		
25	Индивидуальное развитие организмов. Этапы и стадии онтогенеза животных. Этапы и стадии онтогенеза растений.		
26	Влияние факторов окружающей среды на рост и развитие организмов. Понятие об экологических факторах. Абиотические, биотические и антропогенные факторы.		
27	*Законы действия экологических факторов на живые организмы. Экологические ритмы. Фотопериодизм.* ***Практическая работа №5*** «Влияние длины светового дня на развитие растений».		
28	КОУ «Организм целостная система».		
Раздел II. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ - ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ОРГАНИЗМОВ (12 ч) **1. Основные закономерности наследственности и изменчивости (7 ч)**			
29	*Основные понятия генетики: гены, аллели,*		

	генотип, фенотип. Гены и хромосомы.		
30	*Закономерности наследования признаков, установленные Г.Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления.*		
31	*Независимое расщепление признаков при дигибридном скрещивании.*		
32	*Хромосомная теория наследственности. Аутосомы и половые хромосомы. Хромосомное определение пола организмов.*		
33	*Основные формы изменчивости организмов. Ненаследственная изменчивость.* ***Практическая работа №6*** «Изучение ненаследственной изменчивости листьев у комнатных растений»		
34	*Наследственная изменчивость. Мутации. Мутационная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение наследственной изменчивости.*		
35	КОУ «Основные закономерности наследственности и изменчивости».		
2. Генетика и практическая деятельность человека (5 ч)			
36	*Генетика и медицина. Наследственные заболевания, их предупреждение.*		
37	*Селекция — наука о методах создания новых сортов растений, пород животных. Порода. Сорт.*		
38	Этапы развития селекционной науки. Исходный материал для селекции. Искусственный отбор и гибридизация.		
39	Использование знаний о наследственности и изменчивости при выведении новых пород и сортов.		
40	Достижения селекционеров в создании продуктивных пород животных и высокоурожайных сортов культурных растений. Значение селекции.		
Раздел III. НАДОРГАНИЗАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ: ПОПУЛЯЦИИ, СООБЩЕСТВА, ЭКОСИСТЕМЫ (14ч) **1. Популяции (4 часа)**			
41	Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организм. ***Практическая работа №7*** «Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе в Тульской области».		
42	Основные свойства популяции как надорганизменной системы.		
43	*Половая и возрастная структура популяций.*		
44	*Изменение численности популяций.* Сохранение		

	и динамика численности популяций редких и исчезающих видов.		
2. Биологические сообщества (4 ч)			
45	Биоценоз как биосистема, его структура и устойчивость.		
46	Взаимолействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). ***Практическая работа №8*** «Выявление типов взаимодействия разных видов в биоценозе (в экосистеме Тульской области)».		
47	Структура пищевых связей и их роль в сообществе.		
48	Роль конкуренции в сообществе.		
3. Экосистемы (6 ч)			
49	Понятие об экосистеме. Структура экосистемы. Круговорот веществ и перенос энергии в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах. Правило экологической пирамиды. Агроценозы.		
50	Пищевые связи. ***Практическая работа №9*** «Составление схем пищевых цепей и переноса энергии в экосистеме»		
51	Формирование, смена экосистем. Разнообразность и ценность природных экосистем. Устойчивость и охрана экосистем. Особо охраняемые территорий Тульской области. Развитие экосистем.		
52	Биосфера — глобальная экосистема. *В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере.* Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере.*		
53	Устойчивость экосистем и проблемы охраны природы. Последствия хозяйственной деятельности человека в экосистемах. Понятие о рациональном природопользовании. ***Практическая работа №10*** «Анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды, факторов риск на здоровье, последствия деятельности человека в экосистемах Тульской области, влияние собственных поступков на живые организмы»		
54	КОУ «Надорганизменные системы».		
Раздел IV. ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (14 ч) **1. Эволюционное учение (7 ч)**			
55	Додарвиновская научная картина мира. Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Эволюционная теория Ч. Дарвина.		
56	Движущие силы эволюции: наследственная		

	изменчивость, борьба за существование и естественный отбор. ***Практическая работа №11*** «Изучение внутривидовой формы борьбы за существование»		
57	*Естественный отбор как направляющий фактор эволюции.* Современные взгляды на факторы эволюции.		
58	Приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов - результат действия факторов эволюции.		
59	Вид как микробиологическая система. Критерии вида. *Современные представления о видообразовании.*		
60	Доказательства эволюции (данные сравнительной анатомии, эмбриологии, палеонтологии, биогеографии). **Практическая работа № 12** «Изучение доказательств эволюции».		
61	КОУ «Эволюционное учение».		
2. Возникновение и развитие жизни на Земле (3+1 ч)			
62	*Гипотеза А. И. Опарина о происхождении жизни.* Единство химического состава живой материи. Геохронология жизни на Земле. Понятие о палеонтологии как науке о древней жизни.		
63	Усложнение строения растений в процессе эволюции. Главные отличительные признаки отделов растений. Многообразие видов растений – условие устойчивости биосферы и результат биологической эволюции. Охрана растительного мира Тульской области.		
64	Многообразие видов животных как результат эволюции. Усложнение строения животных организмов в процессе эволюции (на примере позвоночных). Охрана редких и исчезающих видов животных Тульской области.		
3. Происхождение и эволюция человека (3 ч)			
65	Развитие представлений о происхождении человека. Свидетельства происхождения человека от животных. Доказательства родства человека и человекообразных обезьян. Различия между человеком и человекообразными обезьянами.		
66	Основные этапы эволюции человека.		
67	Роль деятельности человека в биосфере. Экологические проблемы Тульской области их влияние на собственную и жизнь других людей. Пути их решения. Соблюдения правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охрана.		
68	КОУ «Эволюция органического мира».		