

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛИЦЕЙ №1» г. СЫКТЫВКАРА

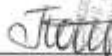
«Сыктывкар» каркытшын муниципальнӧй юкӧнлӧн администрацияса йӧзӧс велӧдӧмӧн
веськӧдланӧн «1 №-а лицей» Сыктывкарса муниципальнӧй ашӧрлунӧ велӧдан
учреждение

РАССМОТРЕНО

МО учителей химии, биологии, физики
протокол № 7 от 31.05.2016 г.

ПРИНЯТО

педагогическим советом
протокол № 1 от 31.08.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ «Лицей №1»
г. Сыктывкара
 Н. А. Полонская
Приказ № 204 от 01.09.2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«БИОЛОГИЯ»

Уровень образования – основное общее

Срок реализации – 4 года

Сыктывкар
2016

Рабочая программа учебного предмета «Биология» для 6-9 классов составлена на основе:

- Федерального Закона «Об образовании в РФ» № 273-ФЗ от 27.12.2012 г,
- Приказа Минобрнауки РФ от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.06.2008 N 164, от 31.08.2009 N 320, от 19.10.2009 N 427, от 10.11.2011 N 2643, от 24.01.2012 N 39, от 31.01.2012 N 69, от 23.06.2015 N 609),
- Приказа Минобрнауки России от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»
- Примерной программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы. – М.:Дрофа,2005.-138 с.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения тем учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Программа углублённого курса полностью включает в себя программу общеобразовательной школы для 6 - 9 классов. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней школе, однако содержание каждого учебного блока расширено и углублено, увеличено количество лабораторных и практических работ, число демонстраций и экскурсий.

Программой предусматривается изучение учащимися теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней нашли отражение задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей природы и здоровья человека. Особое внимание уделено экологическому воспитанию молодёжи.

Результаты обучения приведены в графе «Требования к уровню подготовки выпускников», которые сформулированы в деятельностной форме и полностью соответствуют стандарту. Представленная в рабочей программе последовательность требований к каждому уроку соответствует усложнению проверяемых видов деятельности.

Для реализации данной программы используются учебники согласно Федеральному перечню учебников в классах химико-биологического профиля

Н.И. Сонин. Биология «Живой организм»	6 класс	М.:Дрофа,2002
В.Б. Захаров, Н.И. Сонин. Биология «Многообразие живых организмов»	7 класс	М.:Дрофа,2002
Н.И. Сонин, М.Р, Сапин. Биология «Человек»	8 класс	М.: Дрофа ,2002
В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сони. Биология	9 класс	М.: Дрофа ,2002

Изучение биологии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах познания живой природы; о живой природе и

присущих ей закономерностях; о строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; о человеке как биосоциальном существе;

- **овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием его собственного организма, биологические эксперименты;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- **воспитание** позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- **формирование способности и готовности использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни** для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей, для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом в рамках основного общего образования изучение биологии складывается следующим образом:

6 класс – 35 часов из федерального компонента

7 класс – 70 часов из федерального компонента;

8 класс – 72 часа из федерального компонента;

9 класс – 68 часов из федерального компонента.

Использование в 6 классе часов из регионального (национально-регионального) компонента позволит изучить местную флору и фауну, в том числе культурные растения, грибы, домашних и сельскохозяйственных животных.

Содержание учебного материала

6 класс

<p>Обязательный минимум содержания основной образовательной программы предмета «Биология» в соответствии с требованиями ФКГОС</p>	<p>Содержание реализуемой программы учебного предмета «Биология»</p>
<p>Биология как наука. Методы Биологии</p> <p>Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов.</p>	<p>Раздел 1: Строение и свойства живых организмов:</p> <p>1.1 Основные свойства живых организмов:</p> <p><u>Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов.</u></p> <p>Многообразие живых организмов.</p>
<p>Признаки живых организмов.</p> <p>Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. <i>Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы.</i></p> <p><i>Вирусы – неклеточные формы. Переносчики и возбудители заболеваний растений, животных и человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых животными, растениями, бактериями, грибами и вирусами.</i></p> <p>Ткани, органы, системы органов, <i>их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.</i></p> <p>Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. <i>Поведение животных (рефлексы, инстинкты, элементы рассудочного поведения).</i> Приемы выращивания и размножения растений и</p>	<p>1.1 Основные свойства живых организмов:</p> <p><u>Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.</u> Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение.</p> <p>1.2 Химический состав клеток:</p> <p>Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.</p> <p>1.3 Строение растительной и животной клеток:</p> <p><u>Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Вирусы – неклеточные формы. Переносчики и возбудители заболеваний растений, животных и</u></p>

<p>домашних животных, ухода за ними.</p> <p>Проведение простых биологических исследований: наблюдений за ростом и развитием растений и животных; опытов по изучению состава почвы, процессов жизнедеятельности растений и животных, поведения животных; изучение клеток и тканей на готовых микропрепаратах и их описание; <i>приготовление микропрепаратов растительных клеток и рассматривание их под микроскопом; сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий;</i> распознавание органов, систем органов растений и животных</p>	<p><u>человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых животными, растениями, бактериями, грибами и вирусами.</u></p> <p>Клетка – элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Хромосомы, их значение. Гомологичные хромосомы. Вирусы – неклеточная форма жизни. Различия в строении растительной и животной клеток.</p> <p>1.3 Деление клетки: <u>Деление клетки – основа роста и размножения организмов.</u> Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность мейоза, его биологическое значение.</p> <p>1.4 Ткани растений и животных:<u>Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.</u> <u>Проведение простых биологических исследований: наблюдений за ростом и развитием растений и животных; опытов по изучению состава почвы, процессов жизнедеятельности растений и животных, поведения животных; изучение клеток и тканей на готовых микропрепаратах и их описание; приготовление микропрепаратов растительных клеток и рассматривание их под микроскопом; сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий;</u> Понятие «Ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строения и функции.</p> <p>1.5 Органы и системы органов:<u>Органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.</u> <u>Проведение простых биологических исследований: распознавание органов, систем органов растений и животных.</u></p> <p>Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Виды корней. Корневые</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

системы. Видоизменение корней. Микроскопическое строение корня. Строение и значение побега. Почка – зачаточный побег. Листовые и цветковые почки. Стебель как осевой орган побега. Передвижение побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение(околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды. Значение и разнообразие. Строение семян. Типы семян. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения.

1.7 Растения и животные как целостные организмы:

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда.

Раздел 2: Жизнедеятельность организма.

Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Одноклеточные и многоклеточные организмы.

Поведение животных (рефлексы, инстинкты, элементы рассудочного поведения).

2.1 Питание и пищеварение:

Питание. Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Роль корня в почвенном питании. Воздушное питание (фотосинтез). Значение фотосинтеза. Значение хлорофилла в поглощении солнечной энергии. Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты. Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.

2.2 Дыхание:

Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергии. Типы дыхания. Клеточное дыхание. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

2.3 Передвижение веществ в организме:

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растениях. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Роль воды и корневого давления в процессе переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, ее строение, функции. Гемолимфа, кровь и составные части (плазма, клетки крови).

2.4 Выделение:

Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов, продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии. Сущность и значение обмена веществ и энергии. Обмен веществ у растительных организмов и у животных.

2.5 Опорные системы:

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных. Наружный и внутренний скелет. Опорно-двигательная система позвоночных.

2.6 Движение:

Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов. Движение Одноклеточных и многоклеточных животных. Двигательные реакции растений.

2.7 Регуляция процессов жизнедеятельности:

Жизнедеятельность организма и ее связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Основные типы нервных систем. Рефлекс, инстинкт. Эндокринная система. Ее роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Железы внутренней секреции. Ростовые вещества растений.

2.8 Размножение:

Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.

Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение

	<p>растений. Размножение растений семенами. Цветок как орган полового размножения; соцветия. Опыление, двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.</p> <p>2.9 Рост и развитие: Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша(на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие.</p>
<p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p> <p><i>Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука.</i> Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.</p> <p>Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.</p>	<p>Раздел 3: Организм и среда:</p> <p>3.1 Среда обитания. Факторы среды: <u>Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Влияние факторов неживой природы (температура, влажность, свет) на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов.</u></p> <p>3.2 Природные сообщества: <u>Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем. Природное сообщество и экосистема. Структура и связи в природном сообществе. Цепи питания.</u></p>

Содержание учебного материала

7 класс

<p>Обязательный минимум содержания основной образовательной программы предмета «Биология» в соответствии с требованиями ФКГОС</p>	<p>Содержание реализуемой программы учебного предмета «Биология»</p>
<p>Биология как наука. Методы Биологии</p> <p>Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов.</p>	<p>Раздел 1. Введение:<u>Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Роль растений, животных, бактерий, грибов и лишайников в экосистемах, жизни человека и собственной деятельности. бактерий и грибов в биотехнологии.</u></p> <p><u>Учение об эволюции органического мира. Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.. Мир живых организмов. Уровни организации и свойств живого.</u></p>
<p>Признаки живых организмов</p> <p>Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Вирусы – неклеточные формы .</p>	<p>Раздел 2: Царство Прокариоты.</p> <p>2.1 Многообразие, особенности строения и происхождения прокариотических организмов.</p> <p><u>Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Значение работ Р. Коха и Л.</u></p>

Переносчики и возбудители заболеваний растений, животных и человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых животными, растениями, бактериями, грибами и вирусами.

Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.

Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. *Поведение животных (рефлексы, инстинкты, элементы рассудочного поведения)*. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.

Проведение простых биологических исследований: наблюдений за ростом и развитием растений и животных; опытов по изучению состава почвы, процессов жизнедеятельности растений и животных, поведения животных; изучение клеток и тканей на готовых микропрепаратах и их описание; *приготовление микропрепаратов растительных клеток и рассматривание их под микроскопом; сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий;* распознавание органов, систем органов растений и животных

Система, многообразие и эволюция живой природы

Система органического мира. *Основные систематические категории, их соподчиненность.* Царства бактерий, грибов, растений и животных. Роль

Пастера.

Вирусы – неклеточные формы. Признаки живых организмов, их проявление у бактерий. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий. Царство бактерий. Роль бактерий в экосистемах, жизни человека и собственной деятельности. Вирусы – неклеточные формы. Возбудители и переносчики заболеваний растений, животных и человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами. Использование бактерий в биотехнологии. Происхождение и эволюция бактерий. Передвижение, типы обмена веществ, черты приспособленности к переживанию неблагоприятных условий жизни. Размножение. Роль в природных сообществах, жизни человека. Подцарство Археобактерии. Особенности строения, жизнедеятельности метанобразующих бактерий и серобактерий. Роль в природе и практическое значение. Подцарство Оксифотобактерий. Особенности строения, питания, размножения. Роль в природе, жизни человека. Практическое значение. Экологическая роль и медицинское значение.

Раздел 3: Царство Грибы.

3.1 Общая характеристика грибов.

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Признаки живых организмов, их проявление у грибов. Изучение клеток и тканей на готовых микропрепаратах и их описание. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий. Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Царство грибов. Роль грибов в экосистемах, жизни человека и собственной деятельности. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Оказание первой помощи при отравлении грибами.

растений, животных, бактерий, грибов и лишайников в экосистемах, жизни человека и собственной деятельности. Вирусы – неклеточные формы. Возбудители и переносчики заболеваний растений, животных и человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых животными, растениями, бактериями, грибами и вирусами. Оказание первой помощи при отравлении грибами. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера. Использование бактерий и грибов в биотехнологии.*

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. *Движущие силы и результаты эволюции.* Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

Проведение простых биологических исследований: распознавание растений разных отделов, животных разных типов, наиболее распространенных растений своей местности, съедобных и ядовитых грибов, важнейших сельскохозяйственных культур и домашних животных; определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификации).

Распознавание съедобных и ядовитых грибов, определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификации).

Происхождение и эволюция грибов. Основные черты организации многоклеточных организмов. Отдел Настоящие грибы, особенности жизнедеятельности и распространение. Отдел Оомицеты. Класс Базидиомицеты. Особенности строения, жизнедеятельности на примере шляпочных грибов. Многообразие видов. Роль в природе, практическое значение. Класс Дейтеромицеты, или Несовершенные грибы. Многообразие видов. Распространение. Среды обитания. Особенности строения тела, размножения. Грибы-паразиты растений и животных. Роль в природе.

3.2 Лишайники.

Признаки живых организмов, их проявление у лишайников. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Типы взаимодействия популяций разных видов (симбиоз). Общая характеристика. Многообразие видов. Типы слоевищ, разнообразие формы тела. Особенности строения, питания как симбиотических организмов. Роль в природе, практическое значение.

Раздел 4: Царство Растения.

4.1 Общая характеристика растений. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Признаки живых организмов, их проявление у растений. Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Роль растений жизни

<p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды.</p> <p><i>Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука.</i> Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).</p> <p>Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.</p>	<p><u>человека и собственной деятельности.</u> <u>Распознавание растений разных отделов, наиболее распространенных растений своей местности, важнейших сельскохозяйственных культур.</u> Растительный организм как целостная система. Фитогормоны. Низшие и высшие растения.</p> <p>4.2 Подцарство Низшие растения. <u>Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Роль растений в экосистемах, жизни человека и собственной деятельности.</u> <u>Распознавание растений разных отделов.</u> <u>Среда – источник веществ, энергии и информации.</u> <u>Экология как наука. Экосистемная организация живой природы. Экосистемы.</u> Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика. <u>Одноклеточные и многоклеточные водоросли.</u> Многообразие видов водорослей: отделы Зеленые, Бурые и Красные водоросли. Особенности распространения, среды обитания. Особенности размножения водорослей. Развитие водорослей. Роль водорослей в природе и их практическое значение.</p> <p>4.3. Подцарство Низшие растения</p> <p><u>Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Роль растений в экосистемах, жизни человека и собственной деятельности.</u></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Распознавание растений разных отделов. Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Экосистемная организация живой природы. Экосистемы.

Общая характеристика подцарства высшие растения. Происхождение высших растений. Особенности строения, жизнедеятельности как наиболее сложноорганизованных по сравнению с низшими растениями.

Отделы высших споровых растений. Споры растения. Общая характеристика, происхождение.

Отдел Моховидные. Особенности организации и жизнедеятельности, распространения, роль в биоценозах.

Отдел Плауновидные. Особенности организации, жизненный цикл, роль в природе, практическое значение.

Отдел Хвощевидные. Особенности строения, жизнедеятельности, роль в природе.

Отдел Папоротниковидные. Особенности строения, жизнедеятельности, жизненный цикл происхождения, распространения. Роль папоротников в природе, их практическое значение.

4.4 Отдел голосеменные растения.

Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Роль растений в экосистемах, жизни человека и собственной деятельности.

Распознавание растений разных отделов.

Происхождение и особенности организации, строение тела жизненные формы, многообразие видов. Роль голосеменных в природе и их практическое значение.

4.5 Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения.

Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Роль растений в экосистемах, жизни человека и собственной деятельности.

Распознавание растений разных отделов.

Распознавание органов, систем органов растений. Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме.

Особенности агроэкосистем.

Происхождение и особенности строения, строение тела, жизнедеятельности покрытосеменных по сравнению с голосеменными. Их хозяйственное значение и место в природе. Классы однодольные и Двудольные, основные семейства. Особенности внутреннего и внешнего строения двудольных. Особенности строения семени. Многообразие, распространенность цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности. Размножение покрытосеменных растений. Строение и функции цветка, соцветия. Особенности и биологический смысл двойного оплодотворения. Процесс опыления. Приспособления к разным способам опыления.

Раздел 5: Царство Животные.

5.1 Общая характеристика животных.

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Признаки живых организмов, их проявление у животных. Поведение животных (рефлексы, инстинкты, элементы рассудочного поведения). Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними. Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Роль животных в жизни человека и собственной деятельности. Распознавание животных разных отделов, наиболее распространенных растений своей местности, важнейших сельскохозяйственных культур. Наблюдений за ростом и развитием животных; процессов жизнедеятельности животных, поведения животных. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз,

паразитизм).

Животный организм как целостная система. Многоклеточные животные (беспозвоночные и позвоночные).

5.2 Подцарство Одноклеточные.

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в жизни человека и собственной деятельности. Общая характеристика простейших, особенности их организации. Распространение и среды обитания. Многообразие простейших. Основные типы одноклеточных животных. Значение простейших в природе и жизни человека.

Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики – паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.

5.3 Подцарство Многоклеточные животные.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в жизни человека и собственной деятельности. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Признаки живых организмов, их проявление у животных. Общая характеристика многоклеточных животных. Особенности строения, жизнедеятельности клетки многоклеточного организма, ткани, органы, системы органов. Типы симметрии. Тип Губки. Особенности строения губок как примитивных многоклеточных.

5.4 Двуслойные животные.

Тип кишечнополостные.

Многоклеточные организмы. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

Особенности строения, жизнедеятельности кишечнополостных как двухслойных многоклеточных с лучевой симметрией. Бесполое и половое размножение. Происхождение. Среда обитания. Многообразие видов. Классы кишечнополостных: гидроидные, сцифоидные и кораллы. Роль в природных

сообществах.

5.5 Трехслойные животные.

Тип Плоские черви.

Многоклеточные организмы. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Роль животных в жизни человека и собственной деятельности. Типы взаимодействия популяций разных видов (паразитизм).

Общая характеристика типа Плоские черви. Происхождение. Основные классы. Класс Ресничные черви. Особенности строения, жизнедеятельности, представители. Многообразие видов, роль в природе. Приспособления к паразитизму у плоских червей.

Класс Сосальщикообразные. Класс Ленточные черви. Жизненный цикл. Роль паразитических плоских червей в природе и жизни человека. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения и развития печеночного сосальщика и бычьего цепня, связанные с паразитизмом. Предотвращение заражения. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Меры профилактики заболеваний, вызываемых животными.

5.6 Первичнополостные. Тип круглые черви.

Тип Круглые черви. Общая характеристика. Происхождение. Особенности организации и жизненный цикл на примере аскариды человеческой. Многообразие видов. Меры профилактики аскаридоза.

5.7. Тип Кольчатые черви.

Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Признаки живых организмов, их проявление у животных.

Тип Кольчатые черви: общая характеристика, происхождение, многообразие видов. Основные классы. Особенности строения и жизнедеятельности кольчатых червей. Многообразие Кольчатых червей. Класс

Многощетинковые: особенности строения, жизнедеятельности, роль в природе и практическое значение. Класс Малощетинковые черви, пиявки: особенности организации, размножения на примере дождевых червей, роль в природе, почвообразовании, практическое значение.

5.8 Тип Моллюски.

Тип Моллюски. Происхождение, особенности строения и жизнедеятельности. Смешанная полость тела. Основные классы моллюсков: головоногие, брюхоногие и двустворчатые. Черты приспособленности к среде обитания. Роль в природе, жизни человека, его хозяйственной деятельности.

5.9 Тип Членистоногие.

Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Царство животных. Роль животных в экосистемах, жизни человека и собственной деятельности.

Происхождение, особенности строения и жизнедеятельности членистоногих. Основные классы: ракообразные, паукообразные, насекомые и многоножки.

Класс Ракообразные. Общая характеристика класса на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Среды обитания. Многообразие видов Ракообразных. Роль в природе и практическое значение.

Класс Паукообразные. Общая характеристика класса. Особенности организации, связанные со средой обитания. Многообразие видов Паукообразных, представители- пауки скорпионы и клещи. Роль пауков в природе, жизни человека.

Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Особенности строения и жизнедеятельности. Среды обитания. Размножение насекомых. Основные отряды

насекомых с неполным и полным превращением, особенности их жизненного цикла и организации. Многообразие видов насекомых. Их роль в природе и жизни человека, его хозяйственной деятельности. Многоножки.

5.10 Тип Иглокожие.

Общая характеристика типа Иглокожие, их происхождение, многообразие. Основные классы: Морские ежи, Морские звезды, Голотурии. Особенности строения, жизнедеятельности. Роль в природе, практическое значение.

5.11 Тип Хордовые. Бесчерепные животные.

Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Признаки живых организмов, их проявление у животных.

Общая характеристика типа Хордовые. Происхождение, подтипы Особенности организации. Подтип Бесчерепные: ланцетник; Особенности строения, жизнедеятельности на примере ланцетника.

5.12 Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы.

Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Признаки живых организмов, их проявление у животных.

Общая характеристика надкласса Рыбы. Происхождение рыб. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения и развития. Классы рыб: Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и

лучеперые рыбы. и черты приспособленности к среде обитания. Роль в природе и практическое значение.

5.13 Класс Земноводные.

Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.

Первые Земноводные. Общая характеристика типа Земноводные, как первых наземных позвоночных. Происхождение. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие земноводных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии. Многообразие видов, черты приспособленности к среде обитания. Роль в природе, практическое значение.

5.14. Класс Пресмыкающиеся.

Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.

Происхождение рептилий. Общая характеристика Пресмыкающихся как первичноназемных животных. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения на примере прыткой ящерицы. Многообразие видов пресмыкающихся: чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Особенности строения, связанные со средой обитания. Роль в природе, жизни человека, его хозяйственной деятельности. Вымершие группы пресмыкающихся.

5.15 Класс Птицы.

Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Поведение животных (рефлексы, инстинкты, элементы рассудочного поведения). Наследственность и изменчивость – свойства

организмов. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород птиц. Приемы выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними.

Общая характеристика класса Птицы. Происхождение: пероптицы и их предки; настоящие птицы. Килегрудные, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Особенности строения, жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие. Сезонные изменения в жизни птиц. Особенности внутренней организации птиц связанные с полетом. Роль птиц в природе, жизни человека, его хозяйственной деятельности.

5.16 Класс Млекопитающие.

Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Поведение животных (рефлексы, инстинкты, элементы рассудочного поведения). Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород птиц. Приемы выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними. Распознавание органов, систем органов растений и животных; выявление изменчивости организмов. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. *Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция,*

хищничество, симбиоз, паразитизм).
Экосистемная организация живой природы.
Экосистемы. Биосфера – глобальная экосистема.
В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере.
Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь, жизнь других людей.
Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Общая характеристика класса Млекопитающие. Происхождение. Основные подклассы. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные) Особенности организации млекопитающих. Плацентарные млекопитающие: особенности размножения, развития, экологические группы. Роль в природе, практическое значение.

Подкласс Первозвери. Общая характеристика, распространение. Особенности строения, размножения. Редкие виды и меры их охраны. Особенности организации животных, их роль в природе и практическое значение.

Раздел 6. Царство Вирусы.

Вирусы – неклеточные формы. Возбудители и переносчики заболеваний растений, животных и человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых вирусами.

Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека, профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.

--	--

Содержание учебного материала

8 класс

<p style="text-align: center;">Обязательный минимум содержания основной образовательной программы предмета «Биология» в соответствии с требованиями ФКГОС</p>	<p style="text-align: center;">Содержание реализуемой программы учебного предмета «Биология»</p>
<p style="text-align: center;">ЧЕЛОВЕК – ЧАСТЬ БИОСФЕРЫ</p> <p>Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.</p> <p>Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них.</p> <p>Строение и процессы жизнедеятельности организма человека.</p> <p>Питание. Пищеварительная система. Роль ферментов в пищеварении. Исследования И.П.Павлова в области пищеварения. Пища как биологическая основа жизни. Профилактика гепатита и кишечных инфекций.</p> <p>Дыхание. Дыхательная система. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.</p> <p>Транспорт веществ. Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. <i>Значение постоянства внутренней среды организма.</i> Кровь. Группы крови.</p>	<p>1. Место человека в системе органического мира. <u>Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.</u> Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них. Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходства и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.</p> <p>2. Происхождение человека. Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.</p> <p>3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека. <u>Строение и процессы жизнедеятельности организма человека.</u> Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.</p> <p>4. Общий обзор строения и функций организма человека. <u>Строение и процессы жизнедеятельности организма человека. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Деление клетки –</u></p>

<p>Переливание крови. Иммуитет. <i>Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.</i> Артериальное и венозное кровотоечения. Приемы оказания первой помощи при кровотоечениях.</p> <p>Обмен веществ и превращения энергии. Витамины. <i>Проявление авитаминозов и меры их предупреждения.</i></p> <p>Выделение. Мочеполовая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.</p> <p>Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы.</p> <p>Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.</p> <p>Размножение и развитие. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. <i>Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье.</i> Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика.</p> <p>Органы чувств, их роль в жизни человека. Нарушения зрения и слуха, их профилактика.</p> <p>Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Эндокринная система.</p>	<p><u>основа размножения, роста и развития организмов¹.</u> Гены и хромосомы. <u>Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов.</u> <u>Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.</u> Клеточное строение организма. Строение и функции клеток. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.</p> <p>5. Координация и регуляция.</p> <p><u>Строение и процессы жизнедеятельности организма человека.</u> Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. <u>Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.</u> Органы чувств, их роль в жизни человека. <u>Нарушения зрения и слуха, их профилактика.</u></p> <p><u>Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.</u> Нервная система. <u>Эндокринная система. Железы внутренней и внешней секреции. Гормоны.</u></p> <p>Гуморальная регуляция Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.</p> <p>Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс, проведение нервного импульса.</p> <p>Строение функции спинного мозга. Принципы работы спинного мозга.</p> <p>Строение и расположение отделов головного мозга. Функции и работа отделов головного .Функции и зоны полушарий большого мозга.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Железы внутренней и внешней секреции. Гормоны.</p> <p>Психология и поведение человека. <i>Исследования И.М. Сеченова и И.П. Павлова, А.А.Ухтомского, П.К.Анохина.</i> Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение.</p> <p>Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха.</p> <p>Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.</p> <p><i>Человек и окружающая среда.</i> Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. <i>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</i></p>	<p>Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга.</p> <p>Органы чувств (анализаторы), их строение функции. Строение и функционирование зрительного анализатора. Строение, функции и гигиена органов зрения. Заболевания зрения. Строение, функции и гигиена органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Строение, функции и гигиена органов равновесия. Рецепторы кожи и мышц. Температурная, кожная, болевая чувствительность.</p> <p>Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.</p> <p>6. Опора и движение.</p> <p><u>Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы.</u></p> <p>Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей.</p> <p>Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Типы соединения костей. Заболевания ОДА и их профилактика.</p> <p>Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц: статическая и динамическая нагрузка. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Укрепление здоровья и двигательная активность. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда в правильном формировании ОДА.</p> <p>7. Внутренняя среда организма.</p> <p><u>Значение постоянства внутренней среды организма. Кровь. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И.И.</u></p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

собственному здоровью и здоровью окружающих.

Проведение биологических исследований: наблюдений за состоянием своего организма (измерение температуры тела, кровяного давления, массы и роста, частоты пульса и дыхания); распознавание на таблицах органов и систем органов человека; определение норм рационального питания; анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.

Мечникова в области иммунитета. Артериальное и венозное кровотечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммунитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство.

8. Транспорт веществ.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. Проведение простых биологических исследований: наблюдений за состоянием своего организма (измерение температуры тела, кровяного давления, частоты пульса). распознавание на таблицах органов и систем органов человека.

Органы кровообращения их состав и строение. Артерии, вены и капилляры, их строение и функции. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Сердце, его строение и регуляция деятельности. Фазы работы сердца. Пульс. Движение крови по сосудам. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Кровяное давление. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечениях.

9. Дыхание.

Дыхание. Дыхательная система. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Проведение простых биологических исследований: наблюдений за состоянием своего организма (дыхания); распознавание на таблицах органов и систем

органов человека.

Потребности организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение.

Дыхательные движения. Регуляция дыхания.

Первая помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, искусственное дыхание.

Голосовой аппарат. Газообмен в легких.

Жизненный объем легких. Изменение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.

10. Пищеварение.

Строение и процессы жизнедеятельности организма человека.

Питание. Пищеварительная система. Роль ферментов в пищеварении. Исследования И.П.Павлова в области пищеварения. Пища как биологическая основа жизни. Профилактика гепатита и кишечных инфекций. Проведение простых биологических исследований: наблюдений за состоянием своего организма (измерение массы и роста); распознавание на таблицах органов и систем органов человека; определение норм рационального питания; анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье. Витамины.

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Пищеварение. Строение ротовой полости, строение зубов. Слюна, её состав и функции. Строение стенок желудка, желудочные железы. Состав и функции желудочного сока. Регуляция работы желудка. Кислотность и состав слюны и желудочного сока.

Отделы кишечника и их функции. Строение и сокращение стенок кишечника. Переваривание и всасывание пищи в кишечнике. Состав и функции кишечного сока. Крупные пищеварительные железы. Исследования И.П.Павлова в области пищеварения.

11. Обмен веществ и энергии.

Обмен веществ и превращения энергии. Витамины. Проявление авитаминозов и меры их предупреждения.

Пластический обмен. Этапы пластического

обмена. Энергетический обмен и его этапы. Функции белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей для обмена веществ. Макро- и микроэлементы. Витамины, их роль в обмене веществ. Авитаминозы, гипервитаминозы.

12. Выделение.

Выделение. Мочеполовая система.

Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения

здоровья. Конечные продукты обмена веществ.

Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ.

13. Покровы тела.

Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Строение и функции кожи. Заболевания кожи и их предупреждение. Первая помощь при травмах, ожогах, обморожении. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде и обуви.

14. Размножение и развитие.

Размножение и развитие. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье.

Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика.

Система органов размножения, строение и гигиена. Оплодотворение.

Внутриутробное развитие, роды. Лактация.

Послеродовое развитие. Рост и развитие ребенка. Планирование семьи.

15. Высшая нервная деятельность.

Психология и поведение человека. Исследования И.М. Сеченова и И.П. Павлова,

А.А. Ухтомского, П.К. Анохина. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные

рефлексы. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение.

Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции,

	<p><u>речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха. Рефлекс – основа нервной деятельности. Виды рефлексов. Биологические ритмы. Фазы сна.</u></p> <p>Формы поведения. Особенности ВНД и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Речь. Мышление. Сознание. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека. Типы нервной системы. Типы высшей нервной деятельности.</p> <p>16. Человек и его здоровье.</p> <p><u>Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.</u></p> <p><u>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. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.</u></p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9 класс

Обязательный минимум содержания основной образовательной программы	Содержание реализуемой программы
--------------------------------------------------------------------	----------------------------------

предмета «Биология» в соответствии с требованиями ФКГОС	учебного предмета «Биология»
<p>БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ БИОЛОГИИ</p> <p>Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.</p> <p>ПРИЗНАКИ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ</p> <p>Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. <i>Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов</i>². Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, <i>их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.</i></p> <p>Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. <i>Поведение животных (рефлексы, инстинкты, элементы рассудочного поведения).</i> Наследственность и изменчивость – свойства организмов. <i>Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе</i></p>	<p>Раздел 1. Введение.</p> <p><u>Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны. Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.</u></p> <p>Раздел 2. Эволюция живого мира на Земле.</p> <p>2.1 Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов.</p> <p><u>Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. <i>Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.</i> Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, <i>их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.</i></u></p> <p><u>Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Роль растений, животных, бактерий, грибов и лишайников в экосистемах, жизни человека и собственной деятельности. Роль растений, животных, бактерий, грибов и лишайников в экосистемах, жизни человека и собственной деятельности</u></p>

при выведении новых пород и сортов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.

Проведение простых биологических исследований: наблюдений за ростом и развитием растений и животных; опытов по изучению состава почвы, процессов жизнедеятельности растений и животных, поведения животных; изучение клеток и тканей на готовых микропрепаратах и их описание; *приготовление микропрепаратов растительных клеток и рассматривание их под микроскопом; сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий;* распознавание органов, систем органов растений и животных; выявление изменчивости организмов.

СИСТЕМА, МНОГООБРАЗИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ

Система органического мира. *Основные систематические категории, их соподчиненность.* Царства бактерий, грибов, растений и животных. Роль растений, животных, бактерий, грибов и лишайников в экосистемах, жизни человека и собственной деятельности. Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. *Движущие силы и результаты эволюции.* Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

Проведение простых биологических исследований: распознавание растений разных отделов, животных разных типов, наиболее распространенных растений своей местности, съедобных и ядовитых грибов, *важнейших сельскохозяйственных культур* и домашних животных.

ВЗАИМОСВЯЗИ ОРГАНИЗМОВ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Многообразие живого мира. Основные свойства живых систем. Уровни организации живого. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов.

Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов биологические ритмы и их значение. Дискретность живого взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность жизнедеятельности. Краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

2.2 Развитие биологии в додарвиновский период.

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

<p><i>Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).</i></p> <p>Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.</p> <p>Биосфера – глобальная экосистема. <i>В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере.</i> Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь, жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</p> <p>Проведение простых биологических исследований: наблюдений за сезонными изменениями в живой природе; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме; анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</p>	<p>русские эволюционисты.</p> <p>2.3 Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора.</p> <p><u>Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.</u></p> <p>Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Сорты и породы. Селекция организмов.</p> <p>Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. Формы естественного отбора: стабилизирующий, движущий, разделяющий. Значение факторов внешней среды в естественном отборе.</p> <p>2.4 Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат естественного отбора.</p> <p><u>Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости</u></p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

биосферы, результат эволюции. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.

Приспособительные особенности строения и окраски тела животных. Мимикрия, покровительственная окраска, расчленяющая, предупреждающая, половой диморфизм.

Забота о потомстве у животных разных систематических групп. Значение заботы о потомстве, влияние её на численность и структуру вида. Экологические стратегии.

Физиологические адаптации. Ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Их роль в эволюции. Пути эволюции.

2.5 Микроэволюция.

Популяция. Биологический вид — качественный этап эволюции. Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; видообразование.

Эволюционная роль мутаций. Влияние мутаций на приспособленность организмов.

2.6 Биологические последствия адаптации. Макроэволюция.

Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Макроэволюция.

Главные направления макроэволюции. Аналогичные и гомологичные органы. Общие закономерности биологической эволюции. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса.

Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

2.7 Возникновение и развитие жизни на Земле

Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория акад. А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Начальные этапы развития жизни. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

2.8 Развитие жизни на Земле.

Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Эволюция растений; появление первых сосудистых растений; папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся.

Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых (параллельная эволюция). Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных.

Возникновение приматов. Появление первых представителей семейства Люди. Четвертичный период: эволюция млекопитающих. Развитие приматов: направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян.

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

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

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

Раздел 3. Структурная организация живых организмов.

3.1 Химическая организация клетки.

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Элементный состав живого вещества биосферы. Распространенность элементов, их вклад в

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

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль: растворитель гидрофильных молекул, среда протекания биохимических превращений, роль воды в терморегуляции и др. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация, (первичная, варианты вторичной, третичная и четвертичная структурная организация молекул белка и химические связи, их удерживающие). Свойства белков: денатурация (обратимая и необратимая), ренатурация. Функции белковых молекул. Биологические катализаторы — белки, их классификация, свойства и роль в обеспечении процессов жизнедеятельности. Углеводы в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов. Строение и биологическая роль биополимеров — полисахаридов. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Особенности строения жиров и липидов, лежащие в основе их функциональной активности на уровне клетки и целостного организма. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из ядра в цитоплазму. Транскрипция РНК, структура и функции. Виды РНК: И-РНК, Т-РНК, Р-РНК.

3.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке.

Обмен веществ и превращения энергии. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Обмен веществ и превращение

энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке. Пластический обмен. Этапы пластического обмена. Органоиды клетки, участвующие в пластическом обмене. Энергетический обмен. Этапы энергетического обмена. Органоиды клетки, участвующие в энергетическом обмене.

3.3 Строение и функции клеток.

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Царство бактерий. Роль бактерий в экосистемах, жизни человека и собственной деятельности.

Клетка — структурно-функциональная единица живых организмов. Клеточная теория строения организмов. Общие принципы организации клеток. Прокариотическая клетка. Прокариоты; формы и размеры. Основы организации прокариотической клетки. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; локализация ферментных систем и организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Особенности жизнедеятельности бактерий: автотрофные и гетеротрофные бактерии; аэробные и анаэробные микроорганизмы. Спорообразование и его биологическое значение. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль

в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки.

Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко.

Особенности строения растительной клетки.

Строение клетки. Клеточные мембраны.

Органоиды цитоплазмы: эндоплазматическая сеть, рибосомы, комплекс Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, клеточный центр, реснички и жгутики. Клеточное ядро; ядерная оболочка, хроматин, ядрышко и ядерный сок. Хромосомы, кариотип.

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

Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов

4.1 Размножение организмов.

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.
Размножение и развитие. Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Биологический смысл и формы бесполого размножения животных и растений. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение. Мейоз и его биологический смысл. Фазы мейоза. Кроссинговер и конъюгация.

4.2 Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Индивидуальное развитие многоклеточного организма. Эмбриональный период развития.

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Особенности и периодизация эмбрионального развития. Регуляция зародышевого развития. Периоды постэмбрионального развития: дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный. Общие закономерности индивидуального развития животных. Развитие растений. Биогенетический закон, его предпосылки и следствие. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков {закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов.

5.1 Закономерности наследования признаков.

Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и

изменчивости.

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Основные понятия генетики: наследственность, изменчивость, мутации, гены, аллели, скрещивание. Представления древних о родстве и характере передачи признаков из поколения в поколение. Взгляды средневековых ученых на процессы наследования признаков. Этапы развития генетики.

Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Гибридологический метод изучения наследственности.

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание; третий закон Менделя — закон независимого комбинирования.

Создание хромосомной теории наследственности Т. Морганом. Роль отечественных ученых в развитии генетики (Н. И. Вавилов, Н. К. Кольцов, А. С. Серебровский, С. С. Четвериков, С. Н. Давиденков).

Генетика пола. Распределение полов у различных видов организмов. Особенности наследования пола. Гены сцепленные с полом. Взаимодействие генов. Влияние одних генов на другие. Принципы наследования связанных генов.

5.2 Закономерности изменчивости.

Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Наследуемые и ненаследуемые признаки. Норма реакции. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Свойства мутаций; соматические и генеративные мутации. Нейтральные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций; спонтанные и индуцированные мутации, мутагенные факторы. Значение мутаций. Влияние окружающей среды на изменение свойств организмов. Фенотипический эффект мутаций. Ненаследственная (модификационная) изменчивость; свойства модификации. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Вариационная кривая. Понятие и построение вариационной кривой. Выявление изменчивости организмов

5.3 Селекция растений, животных и микроорганизмов.

Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними. Выявление изменчивости организмов. Проведение простых биологических исследований: важнейших

сельскохозяйственных культур и домашних животных. Селекция как наука. Основные принципы селекции. Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. Виды скрещиваний и выделение чистых линий. Методы селекции микроорганизмов. Питательные среды. Успехи и использование в промышленности результатов селекции микроорганизмов.

Раздел 6. Взаимоотношения организмов и среды. Основы экологии.

6.1 Биосфера, ее структура и функции.

Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Проведение простых биологических исследований: наблюдений за сезонными изменениями в живой природе; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме.

Биосфера — живая оболочка планеты.
Структура биосферы. Компоненты биосферы:

живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (Б. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. История формирования сообществ живых организмов. Царства живой природы: прокариоты, грибы, растения и животные. Иерархическая система организации организмов. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Экосистемы, встречающиеся в Республике Коми, экосистемы окружающие село. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

6.2 Биосфера и человек.

Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь, жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Проведение простых биологических исследований: анализ и оценка влияния факторов окружающей среды,

	<p><u>факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</u></p> <p>Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы и воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Обеспечение природными ресурсами населения планеты.</p> <p>Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Заповедники, заказники, парки. Красная книга. Бионика.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Тематический план

6 класс

№ пп	Наименование разделов, тем	Количество часов	В т.ч. на лабораторные, практические занятия и контрольные работы
1.	Раздел 1. Строение и свойства живых организмов.	13	3
2.	Раздел 2. Жизнедеятельность организмов.	18	5
3.	Раздел 3. Организм и среда	4	1
4.	Раздел 4. Итоговая контрольная	1	1
	Всего:	35	10

7 класс

№ пп	Наименование разделов, тем	Количество часов	В т.ч. на лабораторные, практические занятия и контрольные работы
1.	Раздел 1. Введение	3	1
2.	Раздел 2. Царство Прокариоты	3	-
3	Раздел 3. Царство Грибы	5	3

4.	Раздел 4. Царство Растения	19	12
5.	Раздел 5. Царство Животные	37	10
6.	Раздел 6. Царство Вирусы	2	-
7.	Раздел 7. Итоговая контрольная работа	1	1
	Всего:	70	27

8 класс

№ пп	Наименование разделов, тем	Количество часов	В т.ч. на лабораторные, практические занятия и контрольные работы
1.	Раздел 1. Место человека в системе органического мира	2	-
2.	Раздел 2. Происхождение человека	4	1
3.	Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека	1	-
4.	Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека	5	3
5.	Раздел 5. Координация и регуляция	12	3
6.	Раздел 6. Опора и движение	5	3
7.	Раздел 7. Внутренняя среда организма	4	1
8.	Раздел 8. Транспорт веществ	6	3
9.	Раздел 9. Дыхание	4	1
10.	Раздел 10. Пищеварение	7	3
11.	Раздел 11. Обмен веществ и энергии	2	-
12.	Раздел 12. Выделение	2	-
13.	Раздел 13. Покровы тела	4	2
14.	Раздел 14. Размножение и развитие	4	1

15.	Раздел 15. Высшая нервная деятельность	5	1
16.	Раздел 16. Человек и его здоровье	4	2
17.	Итоговая контрольная работа	1	1
	Всего:	72	25

9 класс

№ пп	Наименование разделов, тем	Количество часов	В т.ч. на лабораторные, практические занятия и контрольные работы
1.	Раздел 1. Введение	1	-
2.	Раздел 2. Эволюция живого мира на	25	4
3.	Раздел 3. Структурная организация живых организмов	11	2
4.	Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие	7	1
5.	Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов. Селекция	15	3
6.	Раздел 6. Взаимоотношение организмов и среды. Основы экологии	8	2
7.	Итоговая контрольная работа	1	1
	Итого:	68	13

Календарно-тематическое планирование

6 класс

Количество часов в неделю – 1 час

Количество часов за год – 35 часов

№ п/п	Наименование темы	Количество часов	В т.ч. на лабораторные, практические занятия и контрольные работы
1.	Строение живых организмов	13	
1.1	Многообразие живых организмов	1	
1.2	Основные свойства живых организмов	1	
1.3	Химический состав клетки	1	
1.4	Строение растительной клетки	1	
1.5	Строение животной клетки	1	
1.6	Деление клетки	1	
1.7	Митоз. Мейоз	1	
1.8	Ткани растений. Лабораторная работа № 1 «Ткани»	1	1

	растений»		работа
1.9	Ткани животных	1	
1.10	Органы цветковых растений. Лабораторная работа № 2 «Органы цветковых растений»	1	Лабораторная работа
1.11	Органы и системы органов животных	1	
1.12	Организм как единое целое	1	
1.13	Обобщение по теме «Строение живых организмов». Контрольная работа № 1	1	Контрольная работа
2.	Жизнедеятельность организмов	18	
2.1	Питание растений. Лабораторная работа № 3 «Питание растений»	1	Лабораторная работа
2.2	Питание и пищеварение животных	1	
2.3	Дыхание растений	1	
2.4	Дыхание животных	1	
2.5	Транспорт веществ в организме растений. Лабораторная работа № 4 «Транспорт веществ в организме растений»	1	Лабораторная работа
2.6	Транспорт веществ в организме животных	1	
2.7	Выделение	1	
2.8	Обмен веществ и энергии у растений	1	
2.9	Обмен веществ и энергии у животных	1	
2.10	Скелет – опора организма	1	
2.11	Движение	1	
2.12	Координация и регуляция растений	1	
2.13	Координация и регуляция животных	1	
2.14	Бесполое размножение. Лабораторная работа № 5 «Бесполое размножение растений»	1	Лабораторная работа
2.15	Половое размножение растений и животных	1	
2.16	Рост и развитие растений. Лабораторная работа № 6 «Рост и развитие растений»	1	Лабораторная работа
2.17	Рост и развитие животных	1	
2.18	Обобщение по теме «Жизнедеятельность организмов». Контрольная работа № 2	1	Контрольная работа
3.	Организм и среда	4	
3.1	Среда обитания. Экологические факторы	1	
3.2	Природные сообщества	1	
3.3	Обобщение и повторение по теме «Организм и среда».	1	
3.4	Экскурсия . Весна в жизни природы и оценка состояния окружающей среды. Практическая работа №1	1	Практическая работа
4.	Итоговая контрольная работа	1	Контрольная работа
	Всего	35	

Календарно-тематическое планирование

7 класс

Количество часов в неделю – 2 часа

Количество часов за год – 70 часов

№ п/п	Наименование темы	Количес тво часов	В т.ч. на лабораторные, практические занятия и контрольные работы
1.	Раздел 1. Введение	3	
1.1	Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого.	1	
1.2	Чарльз Дарвин и происхождение видов. Многообразие живых организмов и их классификация.	1	
1.3	Систематика живых организмов. Лабораторная работа №1: «Определение систематического положения домашних животных»	1	Лабораторная работа
	Раздел 2. Царство Прокариоты.	3	
2.	Тема: Многообразие, особенности строения и происхождения прокариотических организмов.	3	
2.1	Общая характеристика прокариот	1	
2.2	Подцарства Настоящие бактерии, Архебактерии.	1	
2.3	Подцарство Оксифотобактерии	1	
	Раздел 3. Царство Грибы	5	
3.1	Тема: Общая характеристика грибов	3	
3.1.1	Царство грибы. Их роль в природе и практическое значение	1	
3.1.2	Отдел Настоящие грибы. Лабораторная работа № 2 «Распознавание съедобных и ядовитых грибов»	1	Лабораторная работа
3.1.3	Классы Базидомицеты, Дейтеромицеты. Отдел Оомицеты. Лабораторная работа № 3 «Строение плесневых, шляпочных грибов и дрожжей»	1	Лабораторная работа
3.2.	Тема: Отдел Лишайники.	2	
3.2.1	Отдел Лишайники	1	
3.2.2	Контрольная работа по теме: «Царства Прокариоты и Грибы»	1	Контрольная работа
	Раздел 4. Царство Растения	19	
4.1	Тема: Общая характеристика царства растения.	2	
4.1.1	Общая характеристика царства растения. Лабораторная работа № 4 «Строение растительной клетки»	2	Лабораторная работа

4.2	Тема: Подцарство Низшие растения	2	
4.2.1	Подцарство Низшие растения. Общая характеристика водорослей. Лабораторная работа № 5 «Строение одноклеточных водорослей»	1	Лабораторная работа
4.2.2	Размножение и развитие водорослей. Многообразие водорослей, их роль в природе и практическое значение.	1	
4.3	Тема: Подцарство Высшие растения	5	
4.3.1	Общая характеристика царства Высшие растения. Лабораторная работа № 6 «Ткани растений»	1	Лабораторная работа
4.3.2	Отдел Моховидные. Лабораторная работа № 7 «Внешнее строение мхов на примере кукушкина льна»	1	Лабораторная работа
4.3.3	Отдел Плауновидные. Лабораторная работа № 8 «Строение плаунов»	1	Лабораторная работа
4.3.5	Отдел Хвощевидные. Лабораторная работа № 9 «Строение хвощей»	1	Лабораторная работа
4.3.6	Отдел Папоротниковидные. Лабораторная работа № 10 «Внешнее строение папоротников»	1	Лабораторная работа
4.4	Тема: Отдел Голосеменные растения	2	
4.4.1	Отдел Голосеменные. Лабораторная работа № 11 «Строение хвои сосны. Пыльца и шишки сосны»	2	Лабораторная работа
4.5	Тема: Отдел Покрытосеменные растения	8	
4.5.1	Отдел Покрытосеменные. Особенности организации и происхождение.	1	
4.5.2	Размножение покрытосеменных растений	1	
4.5.3	Класс Двудольные. Особенности семейства Розоцветные. Лабораторная работа № 12 «Семейство Розоцветные. Строение шиповника»	1	Лабораторная работа
4.5.4	Семейства Крестоцветные и Паслёновые. Характерные особенности строения	1	
4.5.5	Класс Однодольные, семейство Злаковые. Лабораторная работа № 13 «Особенности строения злаков на примере пшеницы»	1	Лабораторная работа
4.5.6	Характерные признаки семейства Лилейные	1	
4.5.7	Практическая работа № 1 «Распознавание наиболее распространенных растений своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека»	1	Практическая работа
4.5.8	Повторение и обобщение по теме « Царство Растения»	1	
4.5.9	Контрольная работа по теме « Царство Растения».	1	Контрольная работа
	Раздел 5. Царство Животные	37	
5.1	Тема: Общая характеристика животных	1	
5.1.1	Общая характеристика царства Животные	1	

5.2	Тема: Подцарство Одноклеточные	2	
5.2.1	Особенности организации простейших. Их классификация	1	
5.2.2	Многообразие и значение одноклеточных животных. Лабораторная работа № 14 «Строение и жизнедеятельность инфузории-туфельки»	1	Лабораторная работа
5.3	Тема: Подцарство Многоклеточные	1	
5.3.1	Особенности организации многоклеточных. Губки.	1	
5.4	Тема: Двуслойные животные. Тип Кишечнополостные	2	
5.4.1	Тип Кишечнополостные. Лабораторная работа № 15 «Строение и поведение пресноводной гидры»	1	Лабораторная работа
5.4.2	Многообразие и распространение кишечнополостных. Роль в природных сообществах.	1	
5.5	Тема: Трехслойные животные. Тип Плоские черви.	2	
5.5.1	Тип Плоские черви. Класс Ресничные черви	1	
5.5.2	Плоские черви-паразиты	1	
5.6	Тема: Первичнополостные животные. Тип Круглые черви.	1	
5.6.1	Тип Круглые черви.	1	
5.7	Тема: Тип Круглые черви.	2	
5.7.1	Тип Кольчатые черви. Лабораторная работа № 16 «Внешнее строение дождевого червя»	1	Лабораторная работа
5.7.2	Многообразие кольчатых червей. Классы Малощетинковые и Многощетинковые	1	
5.8	Тема: Тип Моллюски.	2	
5.8.1	Происхождение и особенности организации моллюсков. Лабораторная работа № 17 «Строение моллюска»	1	Лабораторная работа
5.8.2	Многообразие моллюсков, их значение в природе	1	
5.9	Тема: Тип Членистоногие	7	
5.9.1	Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих. Класс Ракообразные	1	
5.9.2	Многообразие ракообразных, их роль в природе.	1	
5.9.3	Класс Паукообразные, особенности строения и жизнедеятельности	1	
5.9.4	Многообразие паукообразных, их роль в природе	1	

5.9.5	Класс Насекомые. Лабораторная работа № 18 «Внешнее строение насекомого»	1	Лабораторная работа
5.9.6	Размножение и развитие насекомых	1	
5.9.7	Многообразие насекомых. Их роль в природе и практическое значение	1	
5.10	Тема: Тип Иглокожие	2	
5.10.1	Тип Иглокожие.	1	
5.10.2	Повторение и обобщение по теме «Беспозвоночные».	1	Контрольная работа
5.11	Тема: Тип Хордовые. Бесчерепные животные	1	
	Особенности организации хордовых. Бесчерепные животные.	1	
5.12	Тема: Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы.	2	
5.12.1	Подтип позвоночные. Рыбы. Лабораторная работа № 19 «Внешнее строение рыбы»	1	Лабораторная работа
5.12.2	Основные группы рыб. Их роль в природе и практическое значение	1	
5.13	Тема: Класс Земноводные.	2	
5.13.1	Класс Земноводные. Первые земноводные. Общая характеристика земноводных. Лабораторная работа № 20 «Внешнее строение лягушки»	1	Лабораторная работа
5.13.2	Многообразие, среда обитания, экологические особенности земноводных. Экологическая роль.	1	
5.14	Тема: Класс Пресмыкающиеся.	2	
5.14.1	Класс Пресмыкающиеся.	1	
5.14.2	Многообразие пресмыкающихся, их роль в природе и практическое значение	1	
5.15	Тема: Класс Птицы.	4	
5.15.1	Класс Птицы. Лабораторная работа № 21 «Внешнее строение птицы. Скелет птицы и мускулатура»	1	Лабораторная работа
5.15.2	Многообразие птиц: килегрудые (или летающие), бескилевые, плавающие птицы.	1	
5.15.3	Особенности организации птиц, связанные с полетом, их роль в природе и жизни человека.	1	
5.15.4	Охрана и привлечение птиц. Домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека	1	
5.16	. Тема: Класс Млекопитающие.	5	
5.16.1	Класс Млекопитающие. Лабораторная работа № 22 «Строение скелета млекопитающих»	1	Лабораторная работа

5.16. 2	Плацентарные млекопитающие.	1	
5.16. 3	Сумчатые или Первозвери.	1	
5.16. 4	Особенности организации животных, их роль в природе и практическое значение. Практическая работа № 2 «Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека»	1	Практическая работа
5.17	Тема: Царство Вирусы.	3	
5.17. 1	Общая характеристика вирусов. История их открытия.	1	
5.17. 2	Вирусы – возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом.	1	
5.18	Тема: Повторение и обобщение по курсу: «Многообразие живых организмов»	1	Контрольная работа
	Всего:	70	

**Календарно-тематическое планирование
8 класс**

Количество часов в неделю – 2 часа

Количество часов за год – 72 часа

№ п/п	Наименование темы	Количество часов	В т.ч. на лабораторные, практические занятия и контрольные работы
1.	Тема 1. Место человека в системе органического мира.	2	
1.1	Систематическое положение человека в современной классификации.	1	
1.2	Сходство и отличия человека с животными	1	
2.	Тема 2. Происхождение человека.	4	
2.1	Эволюция человека. Пралюди и древнейшие люди.	1	
2.2	Древнейшие люди. Люди современного типа.	1	
2.3	Человеческие расы.	1	
2.4	Повторение и обобщение по темам «Место человека в системе органического мира», «Эволюция человека»	1	Контрольная работа
3.	Тема 3. Краткая история развития знаний о	1	

	строении и функциях организма человека.		
3.1	Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека.	1	
4.	Тема 4. Общий обзор строения и функций организма человека.	5	
4.1	Клеточное строение организма	1	
4.2	Ткани и органы. Лабораторная работа № 1: «Изучение микроскопического строения тканей».	1	Лабораторная работа
4.3	Системы органов. Практическая работа №1: «Распознавание по таблицам органов и систем органов».	1	Практическая работа
4.4	Повторение и обобщение по темам «Происхождение человека», «Общий обзор строения и функций организма человека»	1	
4.5	Контрольная работа по теме: «Общий обзор организма человека»	1	Контрольная работа
5.	Тема 5. Координация и регуляция	12	
5.1	Гуморальная регуляция	1	
5.2	Строение и значение нервной системы	1	
5.3	Возникновение и передача нервного возбуждения по нерву (рефлекс).	1	
5.4	Строение спинного мозга	1	
5.5	Строение и функции головного мозга. Лабораторная работа № 2 «Изучение головного мозга человека»	1	Лабораторная работа
5.6	Полушария большого мозга	1	
5.7	Зрительный анализатор. Практическая работа № 2 «Изучение изменения размера зрачка».	1	Практическая работа
5.8	Строение и функции глаза	1	
5.9	Анализаторы слуха и равновесия	1	
5.10	Кожно-мышечная чувствительность	1	
5.11	Обоняние	1	
5.12	Повторение и обобщение по теме «Координация и регуляция»	1	Контрольная работа
6.	Тема 6. Опора и движение.	5	
6.1	Кости человека. Соединение костей . Лабораторная работа № 3 «Изучение внешнего строения костей»	1	Лабораторная работа
6.2	Строение скелета	1	
6.3	Мышцы. Общий обзор. Основные группы мышц.	1	
6.4	Работа мышц. Практическая работа № 3 «Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц»	1	Практическая работа
6.5	Повторение и обобщение по теме «Опора и движение» Лабораторная работа № 4 «Измерение массы и роста своего организма».	1	Лабораторная работа

7.	Тема 7. Внутренняя среда организма	4	
7.1	Внутренняя среда организма.	1	
7.2	Плазма крови, её состав. Форменные элементы крови, их строение и функции. Лабораторная работа № 5 «Изучение микроскопического строения крови».	1	Лабораторная работа
7.3	Иммунитет. Группы крови.	1	
7.4	Повторение и обобщение по теме «Внутренняя среда организма»	1	
8.	Тема 8. Транспорт веществ	6	
8.1	Органы кровообращения	1	
8.2	Работа сердца	1	
8.3	Движение крови и лимфы по сосудам. Практическая работа № 4 «Измерение кровяного давления»	1	Практическая работа
8.4	Практическая работа № 5 «Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений»	1	Практическая работа
8.5	Обобщение и повторение по темам «Опора и движение», «Внутренняя среда организма», «Транспорт веществ».	1	
8.6	Контрольная работа по темам «Внутренняя среда организма», «Транспорт веществ»	1	Контрольная работа
9.	Тема 9. Дыхание.	4	
9.1	Строение и функции органов дыхания.	1	
9.2	Строение лёгких. Газообмен в легких и тканях	1	
9.3	Дыхательные движения. Практическая работа № 6 «Определение частоты дыхания».	1	Практическая работа
9.4	Регуляция дыхания. Голосовой аппарат	1	
10.	Тема 10. Пищеварение	7	
10.1	Пищевые продукты и питательные вещества.	1	
10.2	Пищеварение в ротовой полости.	1	
10.3	Пищеварение в желудке. Лабораторная работа № 6 «Воздействие желудочного сока на белки, слюны на крахмал».	1	Лабораторная работа
10.4	Пищеварение в кишечнике.	1	
10.5	Рациональное питание. Основные продукты питания населения, ГМО продукты, экология продуктов. Практическая работа № 7 «Составление рациона питания».	1	Практическая работа
10.6	Гигиена пищеварения.	1	

10.7	Повторение и обобщение по темам «Дыхание», «Пищеварение». Контрольная работа	1	Контрольная работа
11.	Тема 11. Обмен веществ и энергии	2	
11.1	Пластический обмен и Энергетический обмен	1	
11.2	Витамины, их роль в организме	1	
12.	Тема 12. Выделение.	2	
12.1	Строение выделительной системы.	1	
12.2	Образование мочи.	1	
13.	Тема 13. Покровы тела.	4	
13.1	Строение и функции кожи.	1	
13.2	Роль кожи в терморегуляции. Гигиена кожи.	1	
13.3	Первая помощь при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Лабораторная работа № 7 «Приёмы наложения повязок на условно поражённый участок кожи».	1	Лабораторная работа
13.4	Повторение и обобщение по темам «Обмен веществ и энергия», «Выделение», «Покровы тела»	1	Тест
14.	Тема 14. Размножение и развитие.	4	
14.1	Строение органов размножения	1	
14.2	Оплодотворение. Развитие зародыша и плода	1	
14.3	Развитие человека после рождения	1	
14.4	Контрольная работа по темам «Обмен веществ и энергии», «Выделение», «Покровы тела», «Размножение и развитие»	1	Контрольная работа
15.	Тема 15. Высшая нервная деятельность.	5	
15.1	Рефлекс - основа ВНД.	1	
15.2	Сон и сновидения.	1	
15.3	Особенности высшей нервной деятельности человека.	1	
15.4	Лабораторная работа № 8 «Выяснение объёма внимания, эффективности запоминания».	1	Лабораторная работа
15.5	Типы нервной деятельности	1	
16.	Тема 16. Человек и его здоровье.	4	
16.1	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни	1	
16.2	Оказание первой доврачебной помощи при кровотечениях, отравлении угарным газом, травмах, ожогах, обморожениях. Лабораторная работа № 9 «Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечения»	1	Лабораторная работа

16.3	Укрепление здоровья. Факторы риска. Вредные привычки	1	
16.4	Человек и окружающая среда. Правила поведения человека в окружающей среде. Практическая работа № 8 «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека»	1	Практическая работа
17.	Тема 17. Итоговая контрольная работа.	1	Контрольная работа
	Всего:	72	

Календарно-тематическое планирование

9 класс

Количество часов в неделю – 2 часа

Количество часов за год – 68 часов

№ п/п	Наименование темы	Количество часов	В т.ч. на лабораторные, практические занятия и контрольные работы
1.	Раздел 1. Введение.	1	
1.1	Предмет и задачи курса «Биология. Общие закономерности»	1	
2.	Раздел 2. Эволюция живого мира на Земле.	25	
	Тема: Многообразие живого мира на Земле. Основные свойства живых организмов	1	
2.1	Многообразие живого мира на Земле. Основные свойства живых организмов	1	
	Тема: Развитие биологии в додарвиновский период	2	
2.2	Работы К. Линнея по систематике растений и животных.	1	
2.3	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка	1	
	Тема: Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора.	4	

2.4	Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук.	1	
2.5	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Лабораторная работа №1 «Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений».	1	Лабораторная работа
2.6	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе	1	
2.7	Формы естественного отбора	1	
	Тема: Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора.	3	
2.8	Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Практическая работа № 1 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»	1	Практическая работа
2.9	Забота о потомстве	1	
2.10	Физиологические адаптации.	1	
	Тема: Микроэволюция	1	
2.12	Вид, его критерии и структура. Популяция – элементарная эволюционная единица.	1	
	Тема: Биологические последствия адаптации. Макроэволюция.	5	
2.13	Главные направления макроэволюции	1	
2.14	Биологический прогресс и биологический регресс (А.Н. Северцов)	1	
2.15	Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.	1	
2.16	Повторение и обобщение по теме: «Эволюция живого мира»	1	
2.17	Контрольная работа № 1 по теме: «Эволюция живого мира»	1	Контрольная работа
	Тема: Возникновение и развитие жизни на Земле.	2	
2.18	Возникновение жизни на Земле. Современные представления. (теория академика А. И. Опарина)	1	
2.19	Филогенетически связи в живой природе. Естественная классификация живой материи.	1	
	Тема: Развитие жизни на Земле	7	
2.20	Развитие жизни в архейскую и протерозойскую эры	1	
2.21	Развитие жизни в палеозойскую эру	1	
2.22	Развитие жизни в мезозойскую эру	1	
2.23	Развитие жизни в кайнозойскую эру	1	
2.25	Происхождение человека. Место человека в живой природе.	1	
2.26	Повторение и обобщение по теме: «Возникновение и развитие жизни на Земле»	1	

2.27	Контрольная работа № 2: «Возникновение и развитие жизни на Земле».	1	Контрольная работа
3.	Раздел 3. Структурная организация живых организмов	11	
	Тема: Химическая организация клетки.	4	
3.1	Химическая организация клетки, неорганические вещества, входящие в состав клетки	1	
3.2	Органические молекулы. Белки-биологические полимеры; структура и функции.	1	
3.3	Углеводы. Строение и биологическая роль Жиры-основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии.	1	
3.4	Нуклеиновые кислоты. ДНК- молекулы наследственности. РНК, структура и функции.	1	
	Тема: Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	2	
3.5	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический обмен. Биосинтез белков, жиров, углеводов.	1	
3.6	Энергетический обмен. Внутриклеточное пищеварение. И накопление энергии; расщепление глюкозы.	1	
	Тема: Строение и функции клеток.	5	
3.7	Прокариотическая клетка	1	
3.8	Эукариотическая клетка. Лабораторная работа № 2 «Строение растительной и животной клеток под микроскопом»	1	Лабораторная работа
3.9	Деление клеток.	1	
3.10	Клеточная теория строения организмов	1	
3.11	Повторение и обобщение по теме «Клетка».	1	Контрольная работа
4.	Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	7	
	Тема: Размножение организмов.	3	
4.1	Бесполое размножение растений и животных.	1	
4.2	Половое размножение растений и животных.	1	
4.3	Половое размножение, его биологическое значение. Гаметогенез.	1	
	Тема: Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	4	
4.4	Эмбриональный период развития.	1	
4.5	Постэмбриональный период развития.	1	
4.6	Общие закономерности развития. Биогенетический закон	1	

4.7	Повторение и обобщение по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов»	1	Контрольная работа
5.	Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов.	15	
	Тема: Закономерности наследования признаков	7	
5.1	Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности	1	
5.2	Законы Г. Менделя. Лабораторная работа № 3 «Решение генетических задач и составление родословных»	3	Лабораторная работа
5.3	Сцепленное наследование генов	1	
5.4	Генетика пола. Генотип как целостная система.	1	
5.5	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов определение признаков.	1	
	Тема: Закономерности изменчивости	4	
5.7	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации.	1	
5.8	Фенотипическая, или модификационная изменчивость.	1	
5.9	Вариационная кривая. Практическая работа № 3 «Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся)»	1	Практическая работа
5.10	Повторение и обобщение по теме: "Наследственность и изменчивость"	1	Контрольная работа
	Тема: Селекция растений, животных и микроорганизмов.	4	
5.11	Центры многообразия и происхождения культурных растений. Сорт, порода, штамм.	1	
5.12	Методы селекции растений и животных	1	
5.13	Достижения и основные направления современной селекции.	1	
5.14	Повторение и обобщение по теме: Селекция растений, животных и микроорганизмов	1	
6.	Раздел 6. Взаимоотношения организмов и среды. Основы экологии	8	
	Тема: Биосфера, ее структура и функции.	5	
6.1	Биосфера-живая оболочка планеты. Структура биосферы.	1	
6.2	Круговорот веществ в природе	1	
6.3	Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов.	1	
6.4	Абиотические и биотические факторы среды. Лабораторная работа № 4 «Составление схем передачи веществ и энергии»	1	Лабораторная работа

6.5	Формы взаимоотношений между организмами.	1	
	Тема: Биосфера и человек.	3	
6.6	Природные ресурсы и их использование.	1	
6.7	Антропогенные факторы воздействия на биоценозы; последствия деятельности человека.	1	
6.8	Повторение и обобщение курса: «Общая биология»	1	
	Раздел 7. Итоговая контрольная работа	1	Контрольная работа
	Всего:	68	

Перечень обязательных контрольных (лабораторных, практических) работ

6 класс

Список лабораторных и практических работ:

1. Ткани растений
2. Органы цветковых растений
3. Питание растений
4. Транспорт веществ в организме растений
5. Бесполое размножение
6. Рост и развитие растений

7. Экскурсия . Весна в жизни природы и оценка состояния окружающей среды.

Список контрольных работ:

Входная контрольная работа
 Контрольная работа № 1: «Строение живых организмов».
 Контрольная работа № 2: «Жизнедеятельность организмов».
 Промежуточная контрольная работа
 Итоговая контрольная работа

7 класс

Список лабораторных работ:

1. Распознавание съедобных и ядовитых грибов
2. Строение плесневых и шляпочных грибов и дрожжей

3. Строение растительной клетки
4. Строение одноклеточных водорослей
5. Ткани растений
6. Внешнее строение мхов
7. Строение плаунов
8. Строение хвощей
9. Внешнее строение папоротников
10. Строение хвои сосны. Пыльца и шишки сосны
11. Семейство Розоцветные. Строение шиповника
12. Особенности строения злаков
13. Строение и жизнедеятельность инфузории-туфельки
14. Строение и поведение пресноводной гидры
15. Внешнее строение дождевого червя
16. Строение моллюска
17. Внешнее строение насекомого
18. Внешнее строение рыбы
19. Внешнее строение лягушки
20. Внешнее строение птицы. Скелет птицы и мускулатура
21. Строение скелета млекопитающих

Список практических работ:

1. Распознавание наиболее распространенных растений своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека
2. Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека

Список контрольных работ:

Входная контрольная работа

Контрольная работа по теме: «Царства Прокариоты и Грибы»

Контрольная работа по теме « Царство Растения».

Контрольная работа по теме «Беспозвоночные».

Промежуточная контрольная работа

Итоговая контрольная работа «Многообразие живых организмов»

8 класс

Список лабораторных работ:

1. Распознавание по таблицам органов и систем органов
2. Изучение головного мозга человека
3. Изучение внешнего строения костей
4. Изучение микроскопического строения крови
5. Измерение кровяного давления
6. Определение норм рационального питания
7. Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений

Список практических работ:

1. Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц
2. Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений
3. Определение частоты дыхания
4. Действие желудочного сока на белки, слюны на крахмал
5. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.

Список контрольных работ:

Входная контрольная работа
Контрольная работа по темам «Место человека в системе органического мира», «Эволюция человека»;
Контрольная работа по теме: «Общий обзор организма человека».
Контрольная работа по теме «Координация и регуляция»
Контрольная работа по темам «Внутренняя среда организма», «Транспорт веществ»;
Контрольная работа по темам «Дыхание», «Пищеварение»;
Контрольная работа по темам «Обмен веществ и энергии», «Выделение», «Покровы тела», «Размножение и развитие»
Промежуточная контрольная работа
Итоговая контрольная работа

9 класс

Список лабораторных работ:

1. Строение растительной, животной и грибной клеток под микроскопом
2. Решение генетических задач и составление родословных
3. Составление цепей питания

Список практических работ:

1. Изучение приспособленности организмов к среде обитания
2. Построение вариационной кривой
3. Изучение и описание экосистемы окрестностей села, выявление типов взаимодействия разных видов в экосистеме

Список контрольных работ:

Входная контрольная работа
Контрольная работа № 1 по теме: «Эволюция живого мира»
Контрольная работа № 2: «Возникновение и развитие жизни на Земле».
Контрольная работа № 3 по теме «Клетка».
Контрольная работа № 4 по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов»
Контрольная работа № 5 по теме: "Наследственность и изменчивость"
Итоговая контрольная работа

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения биологии ученик должен

знать

- признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;

- особенности строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения человека;

уметь

находить:

- в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп;
- в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов;
- в различных источниках (в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий) необходимую информацию о живых организмах; избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации;

объяснять:

- роль биологии в формировании современной естественнонаучной 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; роль 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;

проводить простые биологические исследования:

- 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;
- по результатам наблюдений 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 своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные; выявлять изменчивость организмов, приспособление организмов к среде обитания, типы взаимодействия популяций разных видов в экосистеме;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения; определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- анализировать и оценивать влияние факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; профилактики травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся

Критерии	«5»	«4»	«3»	«2»
1. Организация ответа (введение, основная часть, заключение)	Удачное использование правильной структуры ответа (введение - основная часть - заключение); определение темы; ораторское искусство (умение говорить)	Использование структуры ответа, но не всегда удачное; определение темы; в ходе изложения встречаются паузы, неудачно построенные предложения, повторы слов	Отсутствие некоторых элементов ответа; неудачное определение темы или её определение после наводящих вопросов; сбивчивый рассказ, незаконченные предложения и фразы, постоянная необходимость в помощи учителя	Неумение сформулировать вводную часть и выводы; не может определить даже с помощью учителя, рассказ распадается на отдельные фрагменты или фразы
2. Умение анализировать и делать выводы	Выводы опираются на основные факты и являются обоснованными; грамотное сопоставление фактов, понимание ключевой проблемы и её элементов; способность	Некоторые важные факты упускаются, но выводы правильны; не всегда факты сопоставляются и часть не относится к проблеме; ключевая проблема	Упускаются важные факты и многие выводы неправильны; факты сопоставляются редко, многие из них не относятся к проблеме; ошибки в выделении ключевой	Большинство важных фактов отсутствует, выводы не делаются; факты не соответствуют рассматриваемой проблеме, нет их сопоставления; неумение

	задавать разъясняющие вопросы; понимание противоречий между идеями	выделяется, но не всегда понимается глубоко; не все вопросы удачны; не все противоречия выделяются	проблемы; вопросы неудачны или задаются только с помощью учителя; противоречия не выделяются	выделить ключевую проблему (даже ошибочно); неумение задать вопрос даже с помощью учителя; нет понимания противоречий
3. Иллюстрация своих мыслей	Теоретические положения подкрепляются соответствующими фактами	Теоретические положения не всегда подкрепляются соответствующим и фактами	Теоретические положения и их фактическое подкрепление не соответствуют друг другу	Смешивается теоретический и фактический материал, между ними нет соответствия
4. Научная корректность (точность в использовании и фактического материала)	Отсутствуют фактические ошибки; детали подразделяются на значительные и незначительные, идентифицируются как правдоподобные, вымышленные, спорные, сомнительные; факты отделяются от мнений	Встречаются ошибки в деталях или некоторых фактах; детали не всегда анализируются; факты отделяются от мнений	Ошибки в ряде ключевых фактов и почти во всех деталях; детали приводятся, но не анализируются; факты не всегда отделяются от мнений, но учащийся понимает разницу между ними	Незнание фактов и деталей, неумение анализировать детали, даже если они подсказываются учителем; факты и мнения смешиваются и нет понимания их разницы
5. Работа с ключевыми понятиями	Выделяются все понятия и определяются наиболее важные; чётко и полно определяются, правильное и понятное описание	Выделяются важные понятия, но некоторые другие упускаются; определяются чётко, но не всегда полно; правильное и доступное описание	Нет разделения на важные и второстепенные понятия; определяются, но не всегда чётко и правильно; описываются часто неправильно или непонятно	Неумение выделить понятия, нет определений понятий; не могут описать или не понимают собственного описания
6. Причинно-	Умение переходить от частного к общему или от	Частичные нарушения причинно-	Причинно-следственные связи проводятся редко;	Не может провести причинно-

следственные связи	общего к частному; чёткая последовательность	следственных связей; небольшие логические неточности	много нарушений в последовательности	следственные связи даже при наводящих вопросах, постоянные нарушения последовательности
--------------------	----------------------------------------------	------------------------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

Нормы оценки знаний за выполнение теста учащихся по биологии

% выполнения заданий	менее 50%	50-59%	60-74%	75-100%
Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»

Учебно-методические средства обучения

6 класс

Учебно-методический комплект:

Учебник: Сонин Н.И. Биология. Живой организм. 6 класс: учебн. для общеобразоват. учреждений/ Н.И.Сонин. – 11-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 174 с.

Рабочая тетрадь на печатной основе: Сонин Н.И. Живой организм. 6 класс: рабочая тетрадь к учебнику «Биология. Живой организм». – 10-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 47 с.

Методические пособия:

Уроки по курсу Н.И.Сонины «Биология. 6 класс. Живой организм» / авт.-сост. В.И.Сивоглазов. - М.: изд. Дрофа, 2006 г.

Е.Т.Бровкина, Н.И.Сонин «Биология. Живой организм» 6 класс: Методическое пособие к учебнику Н.И.Сонины «Биология. Живой организм» 6 класс. – М.: Дрофа, 2005.

Дополнительные средства обучения:

Козлова Т.А. Биология в таблицах. 6-11 кл: Справ. пособие.- М.: Дрофа, 2004.

Животные России. Красная Книга. – М.: ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», 2012 – 240с.

Иллюстрированная энциклопедия школьника пер. с англ. В.Чуткова, С.Бородина, Е.Угаровой и др. – М.: АСТ:Астрель, 2007. – 317с.

Растения Томской области. Деревья, кустарники, кустарнички. – Изд. 2-е, переработ. Допол. – Томск: Изд-во «Печатная мануфактура», 2010 – 64с.

Бабенко В.Г. Птицы/ научно-поп. изд. для детей. – М.: РОСМЭН-ПРЕСС, 2012 – 96с.

Володина Е.В., Малофеева Н.Н., Травина И.В. Живая природа./ научно-поп. изд. для детей. – М.: РОСМЭН-ПРЕСС, 2011 – 96с.
Паруасъен Э. Живая планета./ пер с фр. А. Гиляров. – М.: «Махаон», 2010 – 127с.
Пиль А. Мое тело/ А. Пиль; пер с немецкого В. Волкова. – М.: «Изд-во Астрель», 2002 – 40 с.
Растения/ Пер с англ. Ю.Соколова. - М.: «Изд-во Астрель», 2002 – 33 с.
Ньюсон Д.И. Животные/ Д.И. Ньюсон; пер. с итал. С. Анисимова. - М.: «Изд-во Астрель», 2003 –30 с.
Азбука природы / под. ред. Н.Ярошенко. М.: Изд. дом «Ридерз Дайджест», 1997. – 336с.
CDДиски: 1С репетитор: Биология. АОЗТ «1С», 2001.
Биология в школе. ЗАО «Новый диск», 2005.

Оборудование:

Микроскоп КЦИР. 201131.004 ПС. № 0101982 Производитель ОМ РУП «Зенит» 30.09.2001 г.

Постоянные препараты:

- эпидермис листа элодеи,
- срез ветки липы.

Лупы диаметром 100 мм 2 шт.

Плакаты:

- скелет – опора организма,
- питание и пищеварение.

Наглядные пособия: Скелет ящерицы, скелет лягушки, коллекция семян злаков, гербарий для VI класса.

7 класс

Учебно-методический комплект:

Учебник:Сонин Н.И., Захаров В. Б. «Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс»: учеб. для общеобразоват. учреждений.– М.: Дрофа, 2012 . – 225 с.

Рабочая тетрадь на печатной основе:Захаров В. Б.,Сонин Н.И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: рабочая тетрадь к учебнику Захарова В. Б.,Сониной Н.И. «Биология. Многообразие живых организмов». – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2012. – 139с.

Методические пособия:

ВысоцкаяМ.В. Биология 7 класс: поурочные планы по учебникуЗахарова В. Б.,Сониной Н.И. – Волгоград: «Учитель», 2006 – 447с.

Илларионов Э. Ф. Биология 7 класс: поурочные разработки. – М.: «Вако», 2003 – 320с.

Пепеляева О.А., Сунцова И.В.Биология 7 класс. Универсальные поурочные разработки. – М.: «Вако», 2006 – 432с.

Семенцова В. Н. Биология. 7 класс. Технологические карты уроков: Метод. пособие. – СПб.: «Паритет», 2003 – 224с.

Дополнительные средства обучения:

Азбука природы / под. ред. Н.Ярошенко. М.: Изд. дом «Ридерз Дайджест», 1997. – 336с.

Бабенко В.Г. Птицы/ научно-поп. изд. для детей. – М.: РОСМЭН-ПРЕСС, 2012 – 96с.

Большая книга животных. – М.: Изд-во «Белый город», - 2007. – 428с.

Володина Е.В., Малофеева Н.Н., Травина И.В. Живая природа./ научно-поп. изд. для детей. – М.: РОСМЭН-ПРЕСС, 2011 – 96с.

Иллюстрированная энциклопедия школьника пер. с англ. В.Чуткова, С.Бородина, Е.Угаровой и др. – М.: АСТ:Астрель, 2007. – 317с.

Козлова Т.А. Биология в таблицах. 6-11 кл: Справ. пособие.- М.: Дрофа, 2004.

Красная книга Томской области – Томск: Изд-во «Печатная мануфактура», - 2013. – 504с.

Ньюсон Д.И. Животные/ Д.И. Ньюсон; пер. с итал. С. Анисимова. - М.: «Изд-во Астрель», 2003 – 30 с.

Олонов Н.А., Олонова М.В. Растения Томской области. Деревья, кустарники, кустарнички. – Изд. 2-е, переработ. Допол. – Томск: Изд-во «Печатная мануфактура», 2010 – 64с.

Олонов Н.А., Олонова М.В. Растения Томской области. Пора цветения. – Изд. 2-е, переработ. дополн. – Томск: Изд-во «Печатная мануфактура», 2010 – 80с.

Паруасьен Э. Живая планета./ пер с фр. А. Гиляров. – М.: «Махаон», 2010 – 127с.

Пиль А. Мое тело/ А. Пиль; пер с немецкого В. Волкова. – М.: «Изд-во Астрель», 2002 – 40 с.

Птицы Томской области. / Под ред. А. М. Адама. – Томск: Изд-во «Печатная мануфактура», 2009 – 96с.

Растения/ Пер с англ. Ю.Соколова. - М.: «Изд-во Астрель», 2002 – 33 с.

Сиротин В. В. и др. Рыбы и другие обитатели водоемов Томской области. – Томск: Изд-во «Печатная мануфактура», 2012 – 112с.

Тихонов А.В. Животные России. Красная Книга. – М.: ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», 2012 – 240с.

Тихонов А.В. Растения России. Красная Книга. – М.: ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», 2010 – 172с.

CDДиски: 1С репетитор: Биология. АОЗТ «1С», 2001.

Биология в школе. ЗАО «Новый диск», 2005.

Оборудование:

Микроскоп КЦИР. 201131.004 ПС. № 0101982 Производитель ОМ РУП «Зенит» 30.09.2001 г.
Лупы диаметром 100 мм 2 шт.

Наглядные пособия строение млекопитающих (*Mus musculus*)» 2 шт., строение беззубки (*Anodonta*), скелет ящерицы *Agama saucastica* Eich., скелет лягушки.

Микропрепараты: ветка липы (*Tilia*), заросток папоротника (*Dryopteris filix-mas*), зерновка ржи (*Secale cereale*), конечность пчелы (*Apis mellifera*), мужская шишка сосны (*Pinus sylvestris*), плесень мукор (*Mucor*), пыльник, сорус папоротника (*Dryopteris filix-mas*), спорогира (*Spirogyra*), спорангий кукушкина льна (*Polytrichum commune*), строение зерновки хлебных злаков (*Gramineae*), эвглена зеленая (*Euglena viridis*), эпидермис листа герани (*Geranium*).

Коллекции представителей насекомых: «Вредители леса», «Вредители огорода», «Вредители поля» 2 шт.

Гербарии: Отделы растений, Культурные растения, Основные группы растений.

Коллекция семян к гербарии 2 шт.

Плакаты: Уровни организации живого, Эволюционное древо, Морские рыбы, Речные рыбы, Искусственное разведение рыб.

8 класс

Учебно-методический комплект:

Учебник: Сонин Н.И. «Биология. Человек. 8 класс»: учеб. для общеобразоват. учреждений./ Н. И. Сонин, М. Р. Сапин – М.: Дрофа, 2008 . – 287 с.

Рабочая тетрадь на печатной основе: Захаров В. Б., Сонин Н.И. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику Сонины Н.И. «Биология. Человек». – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2012. – 139с.

Методические пособия:

Козачек Т.В. Биология 8 класс: поурочные планы по учебнику Сонины Н.И., Сапина М.Р. «Человек» – Волгоград: «Учитель», 2006 – 328с.

Семенцова В. Н. Биология. 8 класс. Технологические карты уроков: Метод. пособие. – СПб.: «Паритет», 2003 – 240с.

Дополнительные средства обучения:

Козлова Т.А. Биология в таблицах. 6-11 кл: Справ. пособие.- М.: Дрофа, 2004.

Иллюстрированная энциклопедия школьника пер. с англ. В.Чуткова, С.Бородина, Е.Угаровой и др. – М.: АСТ:Астрель, 2007. – 317с.

Азбука природы / под. ред. Н.Ярошенко. М.: Изд. дом «Ридерз Дайджест», 1997. – 336с.

Кирстен Б., Кирстен С. Тело человека / Пер с нем. Одинцовой – М.: ЗАО «Мир книги ритейл», 2011. – 48с.

CDДиски: 1С репетитор: Биология. АОЗТ «1С», 2001.

Биология в школе. ЗАО «Новый диск», 2005.

Оборудование:

Микроскоп КЦИР. 201131.004 ПС. № 0101982 Производитель ОМ РУП «Зенит» 30.09.2001 г.

Лупы диаметром 100 мм 2 шт.

Плакаты: Питание и пищеварение, Дыхательная система человека, Половая система человека, Выделительная система человека, Пищеварительная система человека, Кровеносная система человека, Строение зрительного анализатора.

9 класс

Учебно-методический комплект:

Учебник: Мамонтов С.Г., Агафонова И.Б., Сонин Н.И., Захаров В. Б. «Биология. Общие закономерности. 9 класс»: учеб. для общеобразоват. учреждений. – 8-е изд., испр.– М.: Дрофа, 2007. – 287 с.

Методические пособия:

Борисова Л.В. Тематическое и поурочное планирование по биологии; 9-й класс.: к учебнику Мамонтова С.Г., Агафоновой И.Б., Сониной Н.И., Захарова В. Б. «Биология. Общие закономерности. 9 класс». Методическое пособие – М.: Издательство «Экзамен», 2006 – 159с.

Семенцова В. Н. Биология. Общие закономерности. 9 класс. Технологические карты уроков: Метод. пособие. – СПб.: «Паритет», 2005 – 192.

Дополнительные средства обучения:

Азбука природы / под. ред. Н.Ярошенко. М.: Изд. дом «Ридерз Дайджест», 1997. – 336с.

Бабенко В.Г. Птицы/ научно-поп. изд. для детей. – М.: РОСМЭН-ПРЕСС, 2012 – 96с.

Володина Е.В., Малофеева Н.Н., Травина И.В. Живая природа./ научно-поп. изд. для детей. – М.: РОСМЭН-ПРЕСС, 2011 – 96с.

Животные России. Красная Книга. – М.:ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», 2012 – 240с.

Иллюстрированная энциклопедия школьника пер. с англ. В.Чуткова, С.Бородина, Е.Угаровой и др. – М.: АСТ:Астрель, 2007. – 317с.

Козлова Т.А. Биология в таблицах. 6-11 кл: Справ. пособие.- М.: Дрофа, 2004.

Ньюсон Д.И. Животные/ Д.И. Ньюсон; пер. с итал. С. Анисимова. - М.: «Изд-во Астрель», 2003 –30 с.

Паруасьен Э. Живая планета./ пер с фр. А. Гиляров. – М.: «Махаон», 2010 – 127с.

Пиль А. Мое тело/ А. Пиль; пер с немецкого В. Волкова. – М.: «Изд-во Астрель», 2002 – 40 с.

Растения Томской области. Деревья, кустарники, кустарнички. – Изд. 2-е, переработ. Допол. – Томск: Изд-во «Печатная мануфактура», 2010 – 64с.

Растения/ Пер с англ. Ю.Соколова. - М.: «Изд-во Астрель», 2002 – 33 с.

CDДиски: 1С репетитор: Биология. АОЗТ «1С», 2001.Биология в школе. ЗАО «Новый диск», 2005.

Портреты ученых.

Оборудование:

Микроскоп КЦИР. 201131.004 ПС. № 0101982 Производитель ОМ РУП «Зенит» 30.09.2001 г.

Лупы диаметром 100 мм 2 шт.

Плакаты: эволюционное древо, уровни организации живого.