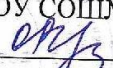


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4»**

СОГЛАСОВАНО:
Педагогический совет
№1 от 30.08.23г.

УТВЕРЖДЕНО:
Директор МБОУ СОШ №4
О.Г.Руднова 
Приказ №259-ОД от
«1» сентября 2023 г.



**Основного общего образования в соответствии с Федеральным
государственным образовательным стандартом
по учебному предмету «Биология»**

для обучающихся 9 классов

Реж 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для обучающихся 5-9 классов составлена на основе:

- ✓ Федерального государственного образовательного стандарта ФГОС основного общего образования утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897.
- ✓ Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ОДОБРЕНА решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15).
- ✓ Учебного плана основного общего образования МБОУ СОШ №4 Списка учебников образовательного учреждения, соответствующему Федеральному перечню учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях на 2018 - 2019 уч. год, реализующих программы общего образования в соответствии с ФГОС.

Целикурса:

- 1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- 3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- 4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
- 5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- 6) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Задачи курса:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях биологии и биологической терминологии;
- овладение умениями наблюдать биологические явления, проводить лабораторный эксперимент;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения лабораторных и практических работ, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к биологии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования и общения с объектами живой природы, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Место курса биологии в учебном плане:

Биология 5 класс – «Бактерии, грибы, растения» - 34 ч, 1ч в неделю;
 Биология 6 класс – «Многообразие покрытосеменных растений» - 34 ч, 1ч. в неделю;
 Биология 7 класс – «Животные» -68 ч, 2 ч в неделю;
 Биология 8 класс – «Человек» - 68 ч, 2 ч в неделю;
 Биология 9 класс – «Введение в общую биологию» - 68 ч, 2 ч в неделю.

Отличительные особенности учебного курса:мною предусмотрено изучение на уроках биологии национально-регионального компонента, который растворен среди тем предмета, что позволит активизировать познавательную деятельность обучающихся, способствовать организации их самостоятельной работы на уроках.

УМК:

- ✓ Пасечник В.В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 кл. :учебник /В.В. Пасечник. -3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014 – 141, [3] с.+ рабочая тетрадь.
- ✓ Пасечник В.В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 кл. : учебник /В.В. пасечник. – 2-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2014. – 207, [1] с. + рабочая тетрадь.
- ✓ В.В.Латюшин, В.А.Шапкин. Биология. Животные. 7 класс, учебник для общеобразовательных учебных заведений. - М.: Дрофа, 2015. – 304с. : ил. + рабочая тетрадь.
- ✓ Колесов Д. В. Биология Человек. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Д. В. Колесов, Р. Д. Маш, И. Н. Беляев. – 11-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 332 с. + рабочая тетрадь
- ✓ Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Введение в общую биологию и экологию. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2017. – 288с. : ил. + рабочая тетрадь

Планируемые результаты освоения курса биологии:

РАЗДЕЛ Живые организмы

	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
5 класс	• характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности - клеток растений, бактерий, грибов • применять методы биологической науки для изучения клеток: и объяснять их результаты, • использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению грибов и растений; • ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию, получаемую из разных источников;	• <i>соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;</i> • <i>использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами,</i> • <i>выделять эстетические достоинства объектов живой природы;</i> • <i>находить информацию о грибах, бактериях и растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;</i>
6 класс	• характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов -растений, их	• <i>соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;</i>

	практическую значимость; • применять методы биологической науки для изучения растений: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы; • использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению растений (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи); • ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.	• <i>использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями, работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений,</i> • <i>выделять эстетические достоинства объектов живой природы;</i> • <i>осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;</i> • <i>находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;</i> • <i>выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.</i>
7 класс	• характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов – животных их практическую значимость; • применять методы биологической науки для изучения животных: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы; • использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по животным (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи); • ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.	• <i>соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;</i> • <i>использовать приёмы оказания первой помощи при укусах животных; выращивания домашних животных;</i> • <i>осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;</i> • <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</i> • <i>находить информацию животных в научно-популярной литературе, справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;</i> • <i>выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.</i>

	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
8 класс	• характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость; • применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты; • использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, • сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями; • ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.	• <i>использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;</i> • <i>рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;</i> • <i>выделять эстетические достоинства человеческого тела;</i> • <i>реализовывать установки здорового образа жизни;</i> • <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;</i> • <i>находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;</i> • <i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.</i>

РАЗДЕЛ Общие биологические закономерности

	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
9 класс	• характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость; • применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности; • использовать составляющие проектной и исследовательской	• <i>выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;</i> • <i>аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем</i> • <i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.;</i>

	деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; • приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; • выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов; • ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников; • анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе	• <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</i> • <i>выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.</i>
--	--	---

Содержание учебного курса

Живые организмы (5-7 классы)

Биология – наука о живых организмах.

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Клеточное строение организмов. Клетка–основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

Многообразие организмов.

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

Среды жизни. Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной

среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

Царство Растения.

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

Органы цветкового растения.

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений.

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

Жизнедеятельность цветковых растений.

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. *Движения.* Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений.* Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

Многообразие растений.

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Царство Бактерии. Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.*

Царство Грибы.

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении

грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

Царство Животные.

Общезнакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Многообразие и классификация животных. Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

Одноклеточные животные, или Простейшие.

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших.* Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Тип Кишечнополостные.

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Типы червей.

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

Тип Моллюски.

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие.

Общая характеристика типа Членистоногие. Среда жизни. *Происхождение членистоногих.* Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей.* *Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики

возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Тип Хордовые.

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных*. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц*. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами*.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края*.

Человек и его здоровье (8 класс)

Введение в науки о человеке.

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные

методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Общие свойства организма человека.

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

Нейрогуморальная регуляция функций организма.

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Опора и движение.

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Кровь и кровообращение.

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз.* Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание.

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

Пищеварение.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Обмен веществ и энергии.

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение. Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

Размножение и развитие.

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Сенсорные системы (анализаторы).

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Высшая нервная деятельность.

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Здоровье человека и его охрана.

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.* Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Общие биологические закономерности (9 класс)

Биология как наука.

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

Клетка.

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Организм.

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид.

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы.

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера–глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Тематическое планирование

5 класс

Содержание учебного предмета	Основные виды учебной деятельности обучающихся
<i>Введение – 6 часов</i>	
Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана. Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.	Определяют понятия «биология», «биосфера», «экология», «методы исследования», «наблюдение», «эксперимент», «измерение». Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества. Характеризуют основные методы исследования в биологии. Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии. Определяют понятия «царство Бактерии», «царство Грибы», «царство Растения» и «царство Животные». Анализируют признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение. Составляют план параграф. Определяют понятия «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва как среда обитания», «организм как среда обитания». Анализируют связи организмов со средой обитания. Характеризуют влияние деятельности человека на природу. Анализируют и сравнивают экологические факторы. Отрабатывают навыки работы с текстом учебника. Определяют цели и задачи практической работы, организация экскурсии, правила поведения в природе. Готовят отчет по экскурсии.
<i>Раздел 1. Клеточное строение организмов – 10 часов</i>	
Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».	Определяют понятия «клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус», «окуляр», «объектив», «штатив». Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа. Отрабатывают правила работы с микроскопом. Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части органоиды клетки. Учатся готовить микропрепараты. Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схематически изображают их. Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Различают органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению химического состава клетки.

	Учатся работать с лабораторным оборудованием. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Определяют понятие «ткань». Выделяют признаки, характерные для различных видов тканей. Отрабатывают умение работать с микроскопом и определять различные растительные ткани на микропрепаратах. Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Заполняют таблицы. Демонстрируют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом.
Раздел 2. Царство Бактерии – 2 часа	
Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе	Выделяют существенные признаки бактерий. Определяют понятия «клубеньковые (азотфиксирующие) бактерии», «симбиоз», «болезнетворные бактерии», «эпидемия». Объясняют роль бактерий в природе и жизни человека. Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Заполняют таблицы.
Раздел 3. Царство Грибы – 5 часов	
Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека. Различают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Симбиоз грибов и растений. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение мукора и дрожжей. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Определяют понятие «грибы-паразиты». Объясняют роль грибов-паразитов в природе и жизни человека. Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Заполняют таблицы. Демонстрируют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом. Готовят сообщение «Многообразие грибов и их значение в природе и жизни человека»
Раздел 4. Царство Растения – 11 часов	
Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика	Определяют понятие ботаника, растения низшие и высшие. Объясняют роль

растительного царства. Многообразие растений родного края, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений родного края. Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые). Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.	растений в природе и жизни человека. Готовят сообщение «Роль растений в природе». Выделяют существенные признаки низших и высших растений.. Работают с таблицами и гербарными образцами, определяя представителей растений. Готовят микропрепараты и работают с микроскопом Обосновывают необходимость охраны растений. Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Сравнивают разные группы высших споровых растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Выполняют лабораторную работу. Объясняют роль мхов, папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека. Сравнивают представителей разных групп растений, делают выводы на основе сравнения. Оценивают с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находят информацию о растениях в научно- популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализируют и оценивают её.
ИТОГО – 34 часа	

Тематическое планирование

6 класс

Содержание учебного предмета	Основные виды учебной деятельности обучающихся
<i>Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений – 15 часов</i>	
Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян	Объясняют роль семян в природе. Дают определение терминам двудольные и однодольные растения. Распознают и описывают по рисунку строение семян однодольных и двудольных растений. Сравнивают по предложенным критериям семена двудольных и однодольных растений. Проводят наблюдения, фиксируют их результаты во время выполнения лабораторной работы. Рассматривают и описывают на живых объектах строение: побега, почки. Доказывают, что почка-видоизменённый побег. Отличают вегетативную почку от генеративной. Соблюдают правила работы в кабинете биологии с лабораторным оборудованием во время работы. Различают простые и сложные листья. Рассматривают на готовых микропрепаратах и описывают клеточное строение листа. Выделяют условия жизни,

	влияющие на видоизменения листьев. Устанавливают соответствие между функциями стебля и типами тканей, выполняющими данную функцию. Объясняют взаимосвязь строения цветка и его опылителей. Выявляют приспособления растений к опылению на примере строения цветка и соцветий. Работают с учебником и рабочей тетрадью.
Раздел 2. Жизнь растений – 12 часов	
Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение). Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.	Определяют понятия «минеральное питание», «корневое давление», «почва», «плодородие», «удобрение». Выделяют существенные признаки почвенного питания растений. Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивают вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводят доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Выявляют приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определяют условия протекания фотосинтеза. Объясняют значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека. Выделяют существенные признаки дыхания. Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роли кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений. Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза. Определяют значение испарения воды и листопада в жизни растений. Объясняют роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объясняют механизм осуществления проводящей функции стебля. Объясняют особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Проводят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Приводят доказательства (аргументация) необходимости защиты растений от повреждений. Объясняют роль семян в жизни растений. Выявляют условия, необходимые для прорастания семян. Обосновывают необходимость соблюдения

	сроков и правил проведения посевных работ. Определяют значение размножения в жизни организмов. Характеризуют особенности бесполого размножения. Объясняют значение бесполого размножения. Раскрывают особенности и преимущества полового размножения по сравнению с бесполом. Объясняют значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира Определяют понятия «заросток», «предросток», «зооспора», «спорангий». Объясняют роль условий среды для полового и бесполого размножения, а также значение чередования поколений у споровых растений. Определение понятий: «пыльца», «пыльцевая трубка», «пыльцевое зерно», «зародышевый мешок», «пыльцевход», «центральная клетка», «двойное оплодотворение», «опыление», «перекрестное опыление», «самоопыление», «искусственное опыление». Объясняют преимущества семенного размножения перед споровым. Сравнивают различные способы опыления и их роли. Объясняют значение оплодотворения и образования плодов и семян. Определяют понятия «черенок», «отпрыск», «отводок», «прививка», «культура тканей», «привой», «подвой». Объясняют значение вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использование человеком. Работают с учебником и рабочей тетрадью.
Раздел 3. Классификация растений – 5 часов	
Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учетом местных условий). Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.	Определяют понятия «вид», «род», «семейство», «класс», «отдел», «царство». Выделяют признаки, характерные для двудольных и однодольных растений Выделяют основные особенности растений семейств Крестоцветные и Розоцветные, Пасленовые и Бобовые. Определяют растения по карточкам. Выделяют основные особенности растений семейства Сложноцветные, Злаковые и Лилейные. Готовят сообщения на основе изучения текста учебника, дополнительной литературы и материалов Интернета об истории введения в культуру и агротехнике важнейших культурных двудольных и однодольных растений, выращиваемых в местности проживания школьников. Работают с учебником и рабочей тетрадью.

Раздел 4. Природные сообщества – 2 часа	
Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека. Экскурсия. Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах. Растения Красной книги Хабаровского края.	Определяют понятия «растительное сообщество», «растительность», «ярусность». Характеризуют различные типы растительных сообществ. Устанавливают взаимосвязи в растительном сообществе. Определяют понятие «смена растительных сообществ». Определяют понятия «заповедник», «заказник», «рациональное природопользование». Работают с дополнительной литературой, готовят сообщения, работают с рабочей тетрадью.
ИТОГО – 34 часа	

Тематическое планирование

7 класс

Содержание учебного предмета	Основные виды учебной деятельности обучающихся
Введение – 2 часа	
Общие сведения о животном мире. История изучения животных. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных	Определяют понятия «систематика», «зоология», «систематические категории». Описывают и сравнивают царства органического мира. Характеризуют этапы развития зоологии. Классифицируют животных. Отрабатывают правила работы с учебником. Определяют понятия «Красная книга», «этология», «зоогеография», «энтомология», «ихтиология», «орнитология», «эволюция животных». Составляют схему «Структура науки зоологии». Используя дополнительные источники информации, раскрывают значение зоологических знаний, роль и значение животных в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость рационального использования животного мира и его охраны. Знакомятся с Красной книгой родного края
МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОТНЫХ	
Глава 1 Простейшие – 3 часа	
Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Лабораторная работа. Знакомство с многообразием водных простейших	Определяют понятия «простейшие», знакомятся с систематическими группами простейших, Сравнивают их с растениями. Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сходство и различия простейших животных и растений». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека. Выполняют лабораторную работу. Оформляют отчет, включающий ход наблюдений и выводы. Работают с учебником и рабочей тетрадью.

	Выполняют индивидуальные задания (карточки, тесты)
Глава 2. Многоклеточные животные – 34 часа	
Губки. Кишечнополостные. Плоские и круглые черви. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Лабораторная работа – знакомство с многообразием круглых червей. Тип Кольчатые черви. Многощетинковые. Малощетинковые. Пиявки Многообразие, среда обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Лабораторная работа Внешнее строение дождевого червя. Тип Моллюски. Лабораторная работа – особенности строения и жизни моллюсков. Брюхоногие. Двустворчатые. Головоногие. Тип Иголкокожие. Членистоногие.. Ракообразные. Паукообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Лабораторная работа. Многообразие ракообразных. Насекомые. Лабораторная работа. Многообразие насекомых. Таракановые. Прямокрылые. Уховёртки. Подёнки. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Стрекозы. Вши. Жуки. Клещи. Чешуекрылые. Равнокрылые. Двукрылые. Блохи. Перепончатокрылые. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Тип хордовые. Класс Ланцетники. Класс Круглоротые. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Рыбы. Многообразие. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Лабораторная работа. Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб	Определяют понятия «ткань», «рефлекс», «губки», «скелетные иглы», «клетки», «специализация», «наружный слой клеток», «внутренний слой клеток». Систематизируют знания при заполнении таблицы «Характерные черты строения губок». Классифицируют тип Губки. Выявляют различия между представителями различных классов губок. Определяют понятия «двуслойное животное», «кишечная полость», «радиальная симметрия», «щупальца», «эктодерма», «энтодерма», «стрекательные клетки», «полип», «медуза», «коралл», «регенерация». Дают характеристику типа Кишечнополостные. Систематизируют тип Кишечнополостные. Выявляют отличительные признаки представителей разных классов кишечнополостных. Раскрывают значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Определяют понятия «орган», «система органов», «трехслойное животное», «двусторонняя симметрия», «паразитизм», «кожно-мышечный мешок», «гермафродит», «окончательный хозяин», «чередование поколений». Знакомятся с чертами приспособленности плоских червей к паразитическому образу жизни. Дают характеристику типа Плоские черви. Обосновывают необходимость применять полученные знания в повседневной жизни. Определяют понятия «первичная полость тела», «пищеварительная система», «выделительная система», «половая система», «мускулатура», «анальное отверстие», «разнополость». Дают характеристику типа Круглые черви. Обосновывают необходимость применения полученных знаний в повседневной жизни. Определяют понятия «вторичная полость тела», «параподия», «замкнутая кровеносная система», «полихеты», «щетинки», «окологлоточное кольцо», «брюшная нервная цепочка», «забота о потомстве». Систематизируют кольчатых червей. Дают характеристику типу Кольчатые черви. Выполняют лабораторную работу. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результат и выводы. Определяют понятия

Хрящевые рыбы. Многообразие. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Костные рыбы. Многообразие. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Пресмыкающиеся. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Пингвины. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Лабораторная работа. Изучение внешнего строения птиц. Страусообразные. Нандуобразные. Казуарообразные. Гусеобразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Дневные хищные. Совы. Куриные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Воробьинообразные. Голенастые. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Знакомство с местными видами птиц в природе или в музее. Однопроходные. Сумчатые. Насекомоядные. Рукокрылые. Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Среда обитания, образ жизни и	«раковина», «мантия», «мантийная полость», «легкое», «жабры», «сердце», «тёрка», «пищеварительная железа», «слюнные железы»; «глаза», «почки», «дифференциация тела». Определяют понятия «брюхоногие», «двустворчатые», «головоногие», «реактивное движение», «перламутр», «чернильные мешок», «жемчуг». Выявляют различия между представителями разных классов моллюсков. Определяют понятия «водно-сосудистая система», «известковый скелет». Сравнивают между собой представителей разных классов Иглокожих. Определяют понятия «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», «мозаичное зрение», «развитие без превращения», «паутинные бородавки», «паутина», «легочные мешки», «трахеи», «жаберный тип дыхания», «легочный тип дыхания», «трахейный тип дыхания», «партеогенез». Проводят наблюдения за ракообразными. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы. Иллюстрируют примерами значение ракообразных в природе и жизни человека. Определяют понятия «инстинкт», «поведение», «прямое развитие», «непрямое развитие». Выполняют непосредственные наблюдения за насекомыми. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы. Работают с текстом параграфа. Готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий. Определяют понятие «развитие с превращением». Обосновывают необходимость использования полученных знаний в жизни. Определяют понятия «чешуекрылые, или бабочки», «гусеница», «равнокрылые», «двукрылые», «блохи». Сравнивают животных изучаемых классов и типов между собой. Обосновывают необходимость использования полученных знаний в повседневной жизни. Определяют понятия «хорда», «череп», «позвоночник», «позвонок». Составляют таблицу «Общая характеристика типа хордовых». Получают информации о значении данных животных в природе и жизни человека, работают с учебником и дополнительной литературой. Определяют понятия «чешуя»,
---	---

поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды Грызуны. Зайцеобразные. Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека Китообразные. Ластоногие. Хоботные. Хищные. Важнейшие представители отрядов. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Парнокопытные. Непарнокопытные. Важнейшие представители отрядов. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Приматы. Важнейшие представители отрядов. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Обобщение и систематизация знаний	«плавательный пузырь», «боковая линия», «хрящевой скелет», «костный скелет», «двухкамерное сердце». Выполняют непосредственные наблюдения за рыбами. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы Характеризуют многообразие, образ жизни, места обитания хрящевых рыб. Выявляют черты сходства и различия между представителями изучаемых отрядов. Работают с дополнительными источниками информации Определяют понятия «нерест», «проходные рыбы». Выявляют черты сходства и различия между представителями данных отрядов костных рыб. Обсуждают меры увеличения численности промысловых рыб. Работают с дополнительными источниками информации Определяют понятия «головастик», «лёгкие». Выявляют различия в строении рыб и земноводных. Раскрывают значение земноводных в природе Определяют понятия «внутреннее оплодотворение», «диафрагма», «кора больших полушарий». Сравнивают строение земноводных и пресмыкающихся Определяют понятие «панцирь». Сравнивают изучаемые группы животных между собой. Работают с учебником и дополнительной литературой Определяют понятия «теплокровность», «гнездовые птицы», «выводковые птицы», «инкубация», «двойное дыхание», «воздушные мешки». Проводят наблюдения за внешним строением птиц. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы Определяют понятия «роговые пластинки», «копчиковая железа». Выявляют черты сходства и различия в строении, образе жизни и поведении представителей указанных отрядов птиц Определяют понятие «приспособленность». Отрабатывают правила поведения на экскурсии. Проводят наблюдения и оформляют отчет, включающий описание экскурсии, её результаты и выводы Определяют понятия «первозвери, или яйцекладущие», «настоящие звери», «живорождение», «матка». Сравнивают изучаемые классы животных между собой. Выявляют приспособленности этих животных к различным условиям и местам
---	--

	обитания. Иллюстрируют примерами значение изучаемых животных в природе и жизни человека Определяют понятие «резцы». Работают с текстом параграфа. Сравнивают представителей изучаемых отрядов между собой. Работают с текстом учебника и рабочей тетрадью.
СТРОЕНИЕ, ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ, ЭВОЛЮЦИЯ Глава 3. Эволюция строения функций органов и их систем у животных – 16 часов	
Покровы и их функции. Покровы у одноклеточных и многоклеточных животных. Кутикула и ее значение. Сложное строение покровов позвоночных животных. Железы, их физиологическая роль в жизни животных. Эволюция покровов тела. Лабораторная работа Изучение особенностей различных покровов тела Опорно-двигательная система и ее функции. Клеточная оболочка как опорная структура. Участие клеточной оболочки одноклеточных организмов в их перемещении. Значение наружного скелета для опоры и передвижения многоклеточных организмов. Общий план строения скелета. Строение скелета животных разных систематических групп. Эволюция опорно-двигательной системы животных Движение как одно из свойств живых организмов. Три основных способа передвижения: амебоидное движение, движение при помощи жгутиков, движение при помощи мышц. Приспособительный характер передвижения животных. Демонстрация Движение животных различных систематических групп. Значение кислорода в жизни животных. Газообмен у животных разных систематических групп: механизм поступления кислорода и выделения углекислого газа. Эволюция органов дыхания у позвоночных животных. Питание и пищеварение у животных. Механизмы воздействия и способы пищеварения у животных разных систематических групп. Пищеварительные системы животных разных систематических групп. Эволюция пищеварительных систем животных разных систематических групп Обмен веществ как процесс, обеспечивающий жизнедеятельность живых организмов.	Определяют понятия «покровы тела», «плоский эпителий», «кутикула», «эпидермис», «собственно кожа». Описывают строение и значение покровов у одноклеточных и многоклеточных животных. Объясняют закономерности строения и функции покровов тела. Сравнивают строение покровов тела у различных животных. Различают на животных объектах разные виды покровов и выявляют особенности их строения. Получают биологическую информацию из различных источников Определяют понятия «опорно-двигательная система», «наружный скелет», «внутренний скелет», «осевой скелет», «позвоночник», «позвонок», «скелет конечностей», «пояс конечностей», «кость», «хрящ», «сухожилие», «сустав». Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о строении опорно-двигательной системы животных. Объясняют значение опорно-двигательной системы в жизнедеятельности животных. Выявляют черты сходства и различия в строении опорно-двигательной системы различных животных. Определяют понятия «амебоидное движение», «движение за счет биения ресничек и жгутиков», «движение с помощью мышц», «полость тела животных», «первичная полость тела», «вторичная полость тела», «смешанная полость тела». Устанавливают взаимосвязь строения опорно-двигательных систем и способов передвижения животных. Выявляют, чем различаются первичная, вторичная и смешанная полости тела животных. Объясняют значение полостей тела у животных. Приводят доказательства приспособительного характера способов передвижения у животных Определяют понятия «органы дыхания», «диффузия», «газообмен», «жабры», «трахеи», «бронхи», «легкие», «альвеолы»,

Зависимость скорости протекания обмена веществ от состояния животного. Взаимосвязь обмена веществ и превращения энергии в живых организмах. Значение ферментов в обмене веществ и превращении энергии. Роль газообмена и полноценного питания животных в обмене веществ и превращении энергии Значение кровообращения и кровеносной системы для жизнеобеспечения животных. Органы, составляющие кровеносную систему животных. Механизм движения крови по сосудам. Взаимосвязь кровообращения и газообмена у животных. Функции крови. Эволюция крови и кровеносной системы животных Значение процесса выделения для жизнеобеспечения животных. Механизмы осуществления выделения у животных разных систематических групп. Эволюция органов выделения и выделительной системы животных Зависимость характера взаимоотношений животных с окружающей средой от уровня развития нервной системы. Нервные клетки, их функции в жизнедеятельности организма. Раздражимость как способность организма животного реагировать на раздражение. Нервные системы животных разных систематических групп. Рефлексы врожденные и приобретенные. Инстинкты врожденные и приобретенные. Значение рефлексов и инстинктов для жизнедеятельности животных. Эволюция нервной системы животных в ходе исторического развития Способность чувствовать окружающую среду, состояние своего организма, положение в пространстве как необходимое условие жизнедеятельности животных. Равновесие, зрение, осязание, химическая чувствительность, обоняние, слуха как самые распространенные органы чувств. Значение органов чувств в жизнедеятельности животных. Жидкостная и нервная регуляция деятельности животных. Эволюция органов чувств животных в ходе исторического развития Способность воспроизводить себе подобных как одно из основных свойств живого. Половое и бесполое размножение. Гермафродитизм – результат одновременного функционирования женской и мужской половых систем. Органы	«диафрагма», «легочные перегородки». Устанавливают взаимосвязь механизма газообмена и образа жизни животных. Выявляют отличительные особенности дыхательных систем животных разных систематических групп. Объясняют физиологический механизм двойного дыхания у птиц. Описывают дыхательные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины эволюции органов дыхания у животных разных систематических групп Определяют понятия «питание», «пищеварение», «травоядные животные», хищные (плотоядные) животные», «всеядные животные», «паразиты», «наружное пищеварение», «внутреннее пищеварение». Выявляют причины усложнения пищеварительных систем животных в ходе эволюции. Сравнивают пищеварительные системы и объясняют физиологические особенности пищеварения животных разных систематических групп. Различают на таблицах и схемах органы и пищеварительные системы животных разных систематических групп Определяют понятия «обмен веществ», «превращение энергии», «ферменты». Раскрывают значение обмена веществ и превращения энергии для жизнедеятельности организмов. Сравнивают и сопоставляют особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных. Устанавливают зависимость скорости протекания обмена веществ от состояния животного и внешних факторов. Дают характеристику ферментов как обязательного участника всех реакций обмена веществ и энергии. Выявляют роль газообмена и полноценного питания животных в обмене веществ и энергии Определяют понятия «сердце», «капилляры», «вены», «артерии», «кровеносная система», «органы кровеносной системы», «круги кровообращения», «замкнутая кровеносная система», «незамкнутая кровеносная система», «артериальная кровь», «венозная кровь», «плазма», «форменные элементы крови», «фагоцитоз», «функции крови». Сравнивают кровеносные системы животных разных систематических групп.
---	--

размножения у животных разных систематических групп. Эволюция органов размножения животных в ходе исторического развития Систематизация и обобщение знаний учащихся об особенностях строения и жизнедеятельности животных разных систематических групп. Проверка умения учащихся давать сравнительно-анатомические характеристики изученных групп животных и выявлять связь строения и функции. Оценивание уровня подготовки учащихся по изучаемым вопросам. Размножение как необходимое явление в природе. Бесполое размножение как результат деления материнского организма на две или несколько частей; почкования материнского организма. Биологическое значение полового размножения. Раздельнополость. Живорождение. Оплодотворение наружное и внутреннее. Индивидуальное развитие как этап жизни животного. Развитие с превращением и без превращения. Физиологический смысл развития с превращением (метаморфоз) и без превращения. Метаморфоз как процесс, характерный и для позвоночных животных. Взаимосвязь организма со средой его обитания. Онтогенез как последовательность событий в жизни особей. Периоды онтогенеза: эмбриональный, период формирования и роста организма, половая зрелость и старость. Разнообразие продолжительности жизни животных разных систематических групп. Лабораторная работа Изучение стадий развития животных и определение их возраста	Выявляют признаки сходства и различия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных. Описывают кровеносные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о кровеносных системах животных. Выявляют причины усложнения кровеносной системы животных разных систематических групп в ходе эволюции. Определяют понятия «выделительная система», «канальцы», «почка», «мочеточник», «мочевой пузырь», «моча», «клоака». Сравнивают выделительные системы животных разных систематических групп. Дают характеристику эволюции систем органов животных. Описывают органы выделения и выделительные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины усложнения выделительных систем животных в ходе эволюции. Определяют понятия «раздражимость», «нервная ткань», «нервная сеть», «нервный узел», «нервная цепочка», «нервное кольцо», «нервы», «головной мозг», «спинной мозг», «большие полушария», «кора больших полушарий», «врожденный рефлекс», «приобретенный рефлекс», «инстинкт». Раскрывают значение нервной системы для жизнедеятельности животных. Описывают и сравнивают нервные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают зависимости функций нервной системы от ее строения. Устанавливают причинно-следственные связи между процессами, лежащими в основе регуляции деятельности организма. Получают биологическую информацию о нервной системе, инстинктах и рефlekсах животных из различных источников, в том числе из Интернета Определяют понятия «эволюция органов чувств животных», «глаз», «простой глазок», «сложный фасеточный глаз», «монокулярное зрение», «бинокулярное зрение», «нервная регуляция», «жидкостная регуляция». Получают биологическую информацию об органах чувств и механизмах из различных источников, в том числе из Интернета. Составляют схемы
---	--

	и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают зависимость функций органов чувств от их строения. Объясняют механизмы и значение жидкостной и нервной регуляции деятельности животных. Описывают и сравнивают органы чувств животных разных систематических групп. Различают на муляжах и таблицах органы чувств. Определяют понятия «воспроизводство как основное свойство жизни», «органы размножения», «бесполое размножение», «половое размножение», «половая система», «половые органы», «гермафродитизм», «раздельнополость», «яичники», «яйцеводы», «матка», «семенники», «семяпроводы», «плацента». Получают биологическую информацию об органах размножения из различных источников, в том числе из Интернета. Описывают и сравнивают органы размножения животных разных систематических групп. Объясняют отличия полового размножения у животных. Приводят доказательства преимущества полового размножения животных разных систематических групп по сравнению со всеми известными. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Устанавливают зависимость функций органов и систем органов от их строения. Формулируют сравнительно-анатомические характеристики изученных групп животных. Объясняют механизмы функционирования различных органов и систем органов. Приводят доказательства реальности процесса эволюции органов и систем органов. Определяют понятия «деление надвое», «множественное деление», «бесполое размножение», «половое размножение», «почкование», «живорождение», «внешнее оплодотворение», «внутреннее оплодотворение». Раскрывают биологическое значение полового и бесполого размножения. Описывают и сравнивают половое и бесполое размножение. Приводят доказательства преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском
--	--

	организме. Определяют понятия «индивидуальное развитие»; «развитие с полным превращением», «развитие с неполным превращением», «развитие без превращения», «метаморфоз». Описывают и сравнивают процессы развития с превращением и без превращения. Раскрывают биологическое значение развития с превращением и без превращения. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о развитии с превращением и без превращения у животных. Используют примеры развития организмов для доказательства взаимосвязей организма со средой их обитания. Определяют понятия «половое созревание»; «онтогенез», «периодизация онтогенеза», «эмбриональный период», «период формирования и роста организма», «период половой зрелости», «старость». Объясняют причины разной продолжительности жизни животных. Выявляют условия, определяющие количество рожденных детенышей у животных разных систематических групп. Выявляют факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного. Сравнивают животных, находящихся в одном и в разных периодах жизни. Распознают стадии развития животных. Получают из различных источников биологическую информацию о периодизации и продолжительности жизни животных. Различают на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы. Работают с учебником и рабочей тетрадью.
Глава4. Развитие и закономерности размещения животных на Земле – 5 часов	
Филогенез как процесс исторического развития организмов. Палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных. Сравнительно-анатомические ряды животных как доказательство эволюции Многообразие видов как результат постоянно возникающих наследственных изменений и	Определяют понятия «филогенез»; «переходные формы», «эмбриональное развитие», «гомологичные органы», «рудиментарные органы», «атавизм». Анализируют палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных. Описывают и

естественного отбора. Наследственность как способность организмов передавать потомкам свои видовые и индивидуальные признаки. Изменчивость как способность организмов существовать в различных формах, реагируя на влияние окружающей среды. Естественный отбор – основная, ведущая причина эволюции животного мира. Усложнение строения животных в результате проявления естественного отбора в ходе длительного исторического развития. Видообразование – результат дивергенции признаков в процессе эволюции, обусловленный направлением естественного отбора. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных. Обобщение и систематизация знаний	характеризуют гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы. Выявляют факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса Определяют понятия «наследственность»; «определенная изменчивость», «неопределенная изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор». Получают из разных источников биологическую информацию о причинах эволюции животного мира, проявлении наследственности и изменчивости организмов в животном мире. Объясняют значение наследственности, изменчивости и борьбы за существование в формировании многообразия видов животных. Приводят доказательства основной, ведущей роли естественного отбора в эволюции животных Определяют понятия «усложнение строения и многообразие видов как результат эволюции», «видообразование», «дивергенция», «разновидность». Получают из разных источников биологическую информацию о причинах усложнения строения животных и разнообразии видов. Составляют сложный план текста. Устанавливают причинно-следственные связи при рассмотрении дивергенции и процесса видообразования в ходе длительного исторического развития. Характеризуют механизм видообразования на примере галапогосских вьюрков. Представляют информацию по теме «Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением компьютерных технологий. Работают с учебником и рабочей тетрадью.
Глава 5. Биоценозы – 4 часа	
Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт) Факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные и их влияние на биоценоз Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу. Взаимосвязи организмов: межвидовые и внутривидовые и со средой обитания	Определяют понятия «биоценоз», «естественный биоценоз», «искусственный биоценоз», «ярусность», «продуценты», «консументы», «редуценты», «устойчивость биоценоза». Изучают признаки биологических объектов: естественного и искусственного биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов Определяют понятия «среда обитания», «абиотические факторы среды», «биотические факторы среды», «антропогенные факторы среды». Характеризуют взаимосвязь организмов со средой обитания, влияние окружающей

	среды на биоценоз и приспособление организмов к среде обитания. Анализируют принадлежность биологических объектов к экологическим группам Определяют понятия «цепи питания», «пищевая пирамида, или пирамида биомассы»; «энергетическая пирамида», «продуктивность», «экологическая группа», «пищевые, или трофические связи». Анализируют взаимосвязи организмов со средой обитания, их приспособленности к совместному существованию. Отрабатывают правила поведения на экскурсии. Выполняют непосредственные наблюдения в природе и оформляют отчет, включающий описание экскурсии, её результаты и выводы
Глава 6. Животный мир в хозяйственной деятельности человека – 3 часа + 1 час итоговый контроль знаний	
Воздействие человека и его деятельности на животных и среду их обитания. Промыслы Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции животных Законы об охране животного мира: федеральные, региональные. Система мониторинга Охраняемые территории родного края. Красная книга Хабаровского края. Рациональное использование животных Повторение материала о воздействии человека на животных, об одомашнивании, о достижениях селекции Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие животных» (ИТОГОВЫЙ контроль знаний)	Определяют понятия «промысел», «промысловые животные». Анализируют причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на животных и среду их обитания. Работают с дополнительными источниками информации. Определяют понятия «одомашнивание», «отбор», «селекция», «разведение». Изучают методы селекции и разведения домашних животных. Анализ условий их содержания Определяют понятия «мониторинг», «биосферный заповедник». Изучают законодательные акты Российской Федерации об охране животного мира. Знакомятся с местными законами. Готовят сообщения, презентации. Составляют схемы мониторинга Определяют понятия «заповедники», «заказники», «памятники природы», «акклиматизация». Определяют признаки охраняемых территорий Выявляют наиболее существенные признаки породы. Выясняют условия выращивания. Определяют исходные формы. Составляют характеристики на породу. Работа с учебником и рабочей тетрадью. Выполнение итогового тестирования.
ИТОГО – 67часов+ 1 итоговый контроль знаний	

Тематическое планирование

8 класс

Содержание учебного предмета	Основные виды учебной деятельности обучающихся
Введение – 1 час	
Предметы изучения наук о человеке: анатомии, физиологии, гигиене, психологии. Развитие анатомии, физиологии и гигиены с начала XIX века до наших дней (Луи Пастер, И.И.Мечников). Зарождение наук о человеке в античное время (Гераклит, Аристотель). Изучение человека в эпоху Возрождения (Гарвей, Везалий). Лауреаты Нобелевской премии в области медицины	Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения организма человека Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине. Работают с текстом учебника и рабочей тетрадью
РАЗДЕЛ 1. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА – 3 ЧАСА	
Биологическая природа человека Происхождение и эволюция человека Расы человека и их формирование	Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определяют черты сходства и различия человека и животных Объясняют современные концепции происхождения человека. Выделяют основные этапы эволюции человека Объясняют возникновение рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов. Анализируют таблицы, схемы. Работают с учебником.
РАЗДЕЛ 2. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ОРГАНИЗМА – 57 ЧАСОВ	
Тема 2.1. Общий обзор организма – 1 час	
Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Органы и системы органов человека	Выделяют уровни организации человека. Выявляют существенные признаки организма человека. Сравнивают строение тела человека со строением тела других млекопитающих. Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами, схемами. Работают с рабочей тетрадью
Тема 2.2. Клеточное строение организма. Ткани – 5 часов	
Клеточное строение организма человека. Жизнедеятельность клетки. Ткани: эпителиальная, мышечная, соединительная. Лабораторная работа Изучение микроскопического строения тканей организма человека. Нервная ткань. Строение нейрона. Рефлекс.	Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивают

	клетки, ткани организма человека и делают выводы на основе сравнения. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работают с микроскопом. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним
Тема 2.3. Рефлекторная регуляция органов и систем организма – 1 час	
Рефлекторная дуга. Рецептор. Самонаблюдение Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения Коленный и надбровный рефлексы	Выделяют существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Объясняют необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Раскрывают особенности рефлекторной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
Тема 2.4. Опорно-двигательная система – 7 часов	
Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост кости. Кости: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные. Лабораторные работы Изучение микроскопического строения кости Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека Скелет человека. Скелет головы. Кости черепа: лобная, теменные, височные, затылочная, клиновидная и решётчатая. Скелет туловища. Позвоночник как основная часть скелета туловища. Скелет конечностей и их поясов Соединение костей. Сустав Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц. Мышцы синергисты и антагонисты. Самонаблюдение Работа основных мышц Роль плечевого пояса в движениях руки Работа мышц и её регуляция. Атрофия мышц. Утомление и восстановление мышц. Самонаблюдение Влияние статической и динамической работы на утомление мышц Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие. Самонаблюдение Выявление плоскостопия (выполняется дома) Травмы костно-мышечной системы и меры первой помощи при них	Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника Определяют типов соединения костей Объясняют особенности строения мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов Объясняют особенности работы мышц. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц. Проводят биологические исследований. Делают выводы на основе полученных результатов Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия.

	Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы. Работают с рабочей тетрадью
Тема 2.5. Внутренняя среда организма – 3 часа	
Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Состав внутренней среды организма и её функции. Кровь. Тканевая жидкость. Лимфа. Свёртывание крови Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Нарушения иммунной системы человека Вакцинация, лечебная сыворотка. Аллергия. СПИД. Переливание крови. Группы крови. Донор. Реципиент	Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. Объясняют механизм свёртывания крови и его значение Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют причины нарушения иммунитета Раскрывают принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови. Объясняют значение переливания крови
Тема 2.6. Кровеносная и лимфатическая системы организма – 7 часов	
Замкнутое и незамкнутое кровообращение. Кровеносная и лимфатическая системы Органы кровообращения. Сердечный цикл Сосудистая система, её строение. Круги кровообращения. Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс. Лабораторная работа Измерение кровяного давления Самонаблюдение Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке (выполняется дома) Строение и работа сердца. Коронарная кровеносная система. Автоматизм сердца Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс. Лабораторная работа Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Физиологические основы укрепления сердца и сосудов. Гиподинамия и ее последствия. Влияние курения и употребления спиртных напитков на сердце и сосуды. Болезни сердца и профилактика. Функц. пробы для самоконтроля своего физического состояния и тренированности Типы кровотечений и способы их остановки. Оказание первой помощи при кровотечениях	Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями Устанавливают зависимость кровоснабжения органов от нагрузки Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечнососудистых заболеваний Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформляют её в виде рефератов, докладов, презентаций.
Тема 2.7. Дыхательная система – 4 часа	
Дыхание и его значение. Органы дыхания. Верхние и нижние дыхательные пути. Голосовой аппарат. Заболевания органов дыхания и их предупреждение	Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхательной системы

Газообмен в лёгких и тканях Механизм дыхания. Дыхательные движения: вдох и выдох. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды Жизненная ёмкость лёгких. Вред табакокурения. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Лабораторная работа Определение частоты дыхания	Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Делают выводы на основе сравнения Объясняют механизм регуляции дыхания Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладов
Тема 2.8. Пищеварительная система – 6 часов	
Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции Пищеварение в ротовой полости. Самонаблюдения Определение положения слюнных желёз. Движение гортани при глотании. Изучение действия ферментов слюны на крахмал Пищеварение в желудке и кишечнике. Лабораторная работа Изучение действия ферментов желудочного сока на белки. Всасывание питательных веществ в кровь. Тонкий и толстый кишечник. Барьерная роль печени. Аппендикс. Первая помощь при подозрении на аппендицит. Регуляция пищеварения. Открытие условных и безусловных рефлексов. Нервная и гуморальная регуляция пищеварения. Гигиена питания. Наиболее опасные кишечные инфекции	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы Раскрывают особенности пищеварения в ротовой полости. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов Объясняют механизм всасывания веществ в кровь. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы Объясняют принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни. Работают с рабочей тетрадью
Тема 2.9. Обмен веществ и энергии – 2 часа	
Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, жиров. Обмен воды и минеральных солей. Ферменты и их роль в организме человека. Механизмы работы ферментов. Роль ферментов в организме человека Витамины и их роль в организме человека. Классификация витаминов. Роль витаминов в организме человека Основной и общий обмен. Энергетическая ёмкость (калорийность) пищи. Рациональное питание. Нормы и режим питания. Лабораторная работа	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объясняют механизмы работы ферментов. Раскрывают роль ферментов в организме человека Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов в организме человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики

Установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена	авитаминозов Обсуждают правила рационального питания. решают задачи на вычисление и составление меню, калорийности блюд.
Тема 2.10. Покровные органы. Терморегуляция – 3 часа	
Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Производные кожи. Самонаблюдения Изучение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти. Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки Уход за кожей, волосами, ногтями. Болезни и травмы кожи. Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях, профилактика поражений кожи	Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова. Работают с тестом учебника и рабочей тетрадью
Тема 2.11. Выделительная система – 1 час	
Выделение и его значение. Органы выделения. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение	Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Распознают на таблицах органы мочевыделительной системы. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы
Тема 2.12. Нервная система человека – 7 часов	
Значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности Строение нервной системы. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная (автономная). Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Функции спинного мозга Головной мозг. Отделы головного мозга и их функции. Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функциями мозжечка и среднего мозга. Изучение рефлексов продолговатого и среднего мозга Передний мозг. Промежуточный мозг. Большие полушария головного мозга и их функции Вегетативная нервная система, её строение. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Самонаблюдение Штриховое раздражение кожи	Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывают функции спинного мозга. Описывают особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывают функции головного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга Раскрывают функции переднего мозга Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
Тема 2.13. Анализаторы – 5 часов	
Понятие об анализаторах Строение зрительного анализатора Заболевания органов зрения и их предупреждение Слуховой анализатор, его строение	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств Выделяют существенные признаков

Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание. Обоняние	строения и функционирования зрительного анализатора Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения Выделяют существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха Выделяют существенные признаки строения и функционирования вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объясняют особенности кожно-мышечной чувствительности. Распознают на наглядных пособиях различные анализаторы
Тема 2.14. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика – 4 часа	
Вклад И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и других отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности Безусловные и условные рефлексы. Поведение человека. Врожденное и приобретенное поведение Сон и бодрствование. Значение сна Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь. Познавательная деятельность. Память и обучение. Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения памяти. Лабораторная работа Оценка объема кратковременной памяти с помощью теста Волевые действия. Эмоциональные реакции. Физиологические основы внимания	Характеризуют вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека Характеризуют фазы сна. Раскрывают значение сна в жизни человека Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов Объясняют значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявляют особенности наблюдательности и внимания
Тема 2.15. Железы внутренней секреции (эндокринная система) – 2 часа	
Органы эндокринной системы и их функционирование. Единство нервной и гуморальной регуляции Влияние гормонов желез внутренней секреции на человека	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы. Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции Раскрывают влияние гормонов желез внутренней секреции на человека
РАЗДЕЛ 3. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА – 5 ЧАСОВ	
Особенности размножения человека. Половые железы и половые клетки. Половое созревание Закон индивидуального развития. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Беременность.	Выделяют существенные признаки органов размножения человека Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека

Вредное влияние на развитие организма курения, алкоголя, наркотиков. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика Рост и развитие ребёнка после рождения. Темперамент. Черты характера. Индивид и личность. Адаптация организма к природной и социальной среде. Поддержание здорового образа жизни	Раскрывают вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции. Характеризуют значение медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека Определяют возрастные этапы развития человека. Раскрывают суть понятий «темперамент», «черты характера» Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Характеризуют место и роль человека в природе. Закрепляют знания о правилах поведения в природе. Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Проводят наблюдений за состоянием собственного организма
ИТОГО – 67 часов + 1 час резервное время	

Тематическое планирование

9 класс

Содержание учебного предмета	Основные виды учебной деятельности обучающихся
Введение – 3 часа	
Биология — наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Понятие о науке. Методы научного познания. Этапы научного исследования. Сущность понятия «жизнь». Свойства живого. Уровни организации живой природы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология». Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. Беседуют с окружающими (родственниками, знакомыми, сверстниками) о профессиях, связанных с биологией. Готовят презентации о профессиях, связанных с биологией, используя компьютерные технологии Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон», «теория». Характеризуют основные методы

	научного познания, этапы научного исследования. Самостоятельно формулируют проблемы исследования. Составляют поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен веществ», «процессы биосинтеза и распада», «раздражимость», «размножение», «наследственность», «изменчивость», «развитие», «уровни организации живого». Дают характеристику основных свойств живого. Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Приводят примеры биологических систем разного уровня организации. Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы
РАЗДЕЛ 1. МОЛЕКУЛЯРНЫЙ УРОВЕНЬ – 10 ЧАСОВ	
Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Органические вещества: белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, жиры (липиды). Биополимеры. Мономеры. Углеводы. Углеводы, или сахараиды. Моносахариды. Дисахаридаы. Полисахаридаы. Липиды. Жиры. Гормоны. Функции липидов: энергетическая, запасающая, защитная, строительная, регуляторная. Состав и строение белков. Белки, или протеины. Простые и сложные белки. Аминокислоты. Полипептид. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Денатурация белка. Функции белков: строительная, двигательная, транспортная, защитная, регуляторная, сигнальная, энергетическая, каталитическая. Нуклеиновые кислоты. Дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК. Рибонуклеиновая кислота, или РНК. Азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил. Комплементарность. Транспортная РНК (тРНК). Рибосомная РНК (рРНК). Информационная РНК (иРНК). Нуклеотид. Двойная спираль. Аденозинтрифосфат (АТФ). Аденозиндифосфат (АДФ). Аденозинмонофосфат (АМФ). Макроэргическая связь. Витамины жирорастворимые и водорастворимые. Понятие о катализаторах. Биологические катализаторы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры». Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахараиды», «моносахаридаы», «дисахаридаы», «полисахаридаы», «рибоза», «дезоксирибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал», «гликоген», «хитин». Характеризуют состав и строение молекул углеводов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями

Фермент. Кофермент. Активный центр фермента.

Лабораторная работа. Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой. Вирусы. Капсид. Самосборка вирусных частиц. Цикл развития вируса. Обобщение и систематизация знаний

углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасная функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов». Дают характеристику состава и строения молекул липидов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры липидов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Обсуждают в классе проблемы накопления жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Приводят примеры денатурации белков. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин»,

	«гуанин», «цитозин», «тимин», «урацил», «комплементарность», «транспортная РНК (тРНК)», «рибосомная РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль ДНК». Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Составляют план параграфа учебника. Решают биологические задачи (на математический расчет; на применение принципа комплементарности). Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофосфат (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины». Характеризуют состав и строение молекулы АТФ. Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Готовят выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий). Обсуждают результаты работы с одноклассниками Определяют понятия формируемые в ходе изучения темы: «катализатор», «фермент», «кофермент», «активный центр фермента». Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли. Устанавливают причинно-следственные связи между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их
--	--

	функционирования. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вирусы», «капсид», «самосборка». Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса. Описывают общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов. Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. Дают оценку возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянному процессу эволюции научного знания. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты
РАЗДЕЛ 2. КЛЕТОЧНЫЙ УРОВЕНЬ – 14 ЧАСОВ	
Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Химический состав клетки. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Общие сведения о строении клеток. Цитоплазма. Ядро. Органоиды. Мембрана. Клеточная мембрана. Фагоцитоз. Пиноцитоз. Ядро, его строение и функции в клетке. Прокариоты. Эукариоты. Хромосомный набор клетки. Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Митохондрии. Кресты. Пластиды: лейкопласты, хлоропласты, хромопласты. Граны. Клеточный центр. Цитоскелет. Микротрубочки. Центриоли. Веретено деления. Реснички. Жгутики. Клеточные включения. Прокариоты. Эукариоты. Анаэробы. Споры. Черты сходства и различия клеток прокариот и эукариот. Лабораторная работа. Рассмотрение клеток бактерий, растений и животных под микроскопом	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органоиды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны. Составляют план параграфа Определяют понятия, формируемые в ходе

Ассимиляция. Диссимиляция. Метаболизм. Неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы. Гликолиз. Полное кислородное расщепление глюкозы. Клеточное дыхание. Значение фотосинтеза. Световая фаза фотосинтеза. Темновая фаза фотосинтеза. Фотолиз воды. Хемосинтез. Хемотрофы. Нитрифицирующие бактерии. Автотрофы. Гетеротрофы. Фототрофы. Хемотрофы. Сапрофиты. Паразиты. Голозойное питание Синтез белков в клетке. Ген. Генетический код. Триплет. Кодон. Транскрипция. Антикодон. Трансляция. Полисома. Жизненный цикл клетки. Митоз. Интерфаза. Профаза. Метафаза. Анафаза. Телофаза. Редупликация. Хроматиды. Центромера. Веретено деления	изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный набор», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «гаметы», «ядрышко». Характеризуют строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение) Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митохондрии», «кristы», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромопласты», «граны», «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение) Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры». Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различия Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм». Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах Определяют понятия, формируемые в ходе
--	--

	изучения темы: «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание». Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды», «хемосинтез», «хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии». Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведенной в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Решают расчетные математические задачи, основанные на фактическом биологическом материале Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «автотрофы», «гетеротрофы», «фототрофы», «хемотрофы», «сапрофиты», «паразиты», «голозойное питание». Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ. Составляют схему «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров (смысловое чтение) Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома». Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции применяя принцип комплементарности и генетического кода Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления». Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗМЕННЫЙ УРОВЕНЬ – 13 ЧАСОВ	

Общая характеристика организменного уровня. Размножение организмов. Бесполое размножение. Почкование. Деление тела надвое. Споры. Вегетативное размножение. Половое размножение. Гаметы. Гермафродиты. Семенники. Яичники. Сперматозоиды. Яйцеклетки Стадии развития половых клеток. Гаметогенез. Период размножения. Период роста. Период созревания. Мейоз: мейоз I и мейоз II. Конъюгация. Кроссинговер. Направительные тельца. Оплодотворение. Зигота. Наружное оплодотворение. Внутреннее оплодотворение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных. Эндосперм Онтогенез. Эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез). Постэмбриональный период онтогенеза. Прямое развитие. Непрямое развитие. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства. Биогенетический закон. Филогенез Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании. Гибридологический метод. Чистые линии. Моногибридные скрещивания. Аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Доминантные и рецессивные признаки. Расщепление. Закон чистоты гамет. Практическая работа Решение генетических задач на моногибридное скрещивание Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. Практическая работа Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Полигибридное скрещивание. Решетка Пеннета. Практическая работа Решение генетических задач Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Аутосомы. Половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Сцепление гена с полом. Практическая работа Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Модификации. Норма реакции. Практическая работа Выявление изменчивости организмов Закономерности изменчивости: мутационная	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путем Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», «направительные тельца», «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм». Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», «филогенез». Характеризуют периоды онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и косвенным развитием Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают
--	--

изменчивость. Причины мутаций. Генные, хромосомные и геномные мутации. Утрата. Делеция. Дупликация. Инверсия. Синдром Дауна. Полиплоидия. Колхицин. Мутагенные вещества Селекция. Гибридизация. Массовый отбор. Индивидуальный отбор. Чистые линии. Близкородственное скрещивание. Гетерозис. Межвидовая гибридизация. Искусственный мутагенез. Биотехнология. Антибиотики Селекция на службе человека	опыты, проводимые Г.Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее скрещивание». Характеризуют сущность анализирующего скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на наследование признаков при неполном доминировании Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «дигибридное скрещивание», «закон независимого наследования признаков», «полигибридное скрещивание», «решетка Пеннета». Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом». Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «норма реакции». Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции. Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Выполняют практическую работу по выявлению изменчивости у организмов Определяют понятия, формируемые в ходе
--	--

	изучения темы: «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция», «дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «полиплоидия», «колхицин», «мутагенные вещества». Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология», «антибиотики». Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сообщения к уроку-семинару «Селекция на службе человека». Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителями
РАЗДЕЛ 4. ПОПУЛЯЦИОННО – ВИДОВОЙ УРОВЕНЬ – 8 ЧАСОВ	
Понятие о виде. Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Ареал. Популяция. Свойства популяций. Биотические сообщества. Лабораторная работа Изучение морфологического критерия вида Понятие об экологических факторах. Условия среды. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Экологические условия: температура, влажность, свет. Вторичные климатические факторы. Влияние экологических условий на организмы Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Основные положения теории Ч. Дарвина. Эволюция. Теория Дарвина. Движущие силы эволюции: изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Синтетическая теория эволюции Популяционная генетика. Изменчивость генофонда Борьба за существование. Формы борьбы за существование. Формы естественного отбора Понятие о микроэволюции. Изоляция. Географическое видообразование. Микроэволюция. Изоляция. Репродуктивная изоляция. Видообразование. Географическое видообразование. Понятие о макроэволюции.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества». Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида. Смысловое чтение Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные

Направления макроэволюции. Пути достижения биологического прогресса	связи на примере влияния экологических условий на организмы. Смысловое чтение Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции». Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б.Ламарка и основные положения учения Ч.Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч.Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч.Дарвине в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяционная генетика», «генофонд». Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии. Смысловое чтение Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «внутривидовая борьба за существование», «межвидовая борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды», «стабилизирующий естественный отбор», «движущий естественный отбор». Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе. Разрабатывают эксперименты по изучению действий отбора, которые станут основой будущего учебно-исследовательского проекта. Смысловое чтение Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование». Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижение гипотез о других возможных механизмах видообразования Определяют понятия, формируемые в ходе
--	--

	изучения темы: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация», «дегенерация». Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро- и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем. Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения или мультимедиа презентации о фактах, доказывающих эволюцию
РАЗДЕЛ 5. ЭКОСИСТЕМНЫЙ УРОВЕНЬ – 6 ЧАСОВ	
Биотическое сообщество, или биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз Видовое разнообразие. Морфологическая и пространственная структура сообществ. Трофическая структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Жизненные формы. Трофический уровень. Типы биотических взаимоотношений. Нейтрализм. Аменсализм. Комменсализм. Симбиоз. Протокооперация. Мутуализм. Конкуренция. Хищничество. Паразитизм. Потоки вещества и энергии в экосистеме. Пирамиды численности и биомассы. Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия. Равновесие. Первичная сукцессия. Вторичная сукцессия. Экскурсия в биогеоценоз	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды средообразователи». Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нейтрализм», «аменсализм», «комменсализм», «симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм». Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «пирамида численности и биомассы». Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «равновесие», «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия». Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную

	сукцессии. Оформляют отчет по экскурсии.
РАЗДЕЛ 6. БИОСФЕРНЫЙ УРОВЕНЬ – 9 ЧАСОВ	
Биосфера. Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере. Биогеохимический цикл. Биогенные (питательные) вещества. Микротрофные и макротрофные вещества. Микроэлементы. Эволюция биосферы. Живое вещество. Биогенное вещество. Биокосное вещество. Косное вещество. Экологический кризис Гипотезы возникновения жизни. Креационизм. Самопроизвольное зарождение. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза панспермии. Гипотеза биохимической эволюции Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы. Основные этапы развития жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни. Развитие жизни в мезозое и кайнозое. Антропогенное воздействие на биосферу. Ноосфера. Природные ресурсы Рациональное природопользование. Общество одноразового потребления итоговое тестирование	Определяют понятия «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация». Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни Определяют понятия «биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микротрофные вещества», «макротрофные вещества», «микроэлементы». Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника. Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества Определяют понятия «живое вещество», «биогенное вещество», «биокосное вещество», «косное вещество», «экологический кризис». Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственных связи между деятельностью человека и экологическими кризисами Определяют понятия «креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции». Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем Определяют понятия «коацерваты», «пробионты», «гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путем впячивания клеточной мембраны», «прогенот», «эубактерии», «архебактерии». Характеризуют основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Описывают положения основных гипотез

	возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А.И.Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем Определяют понятия «эра», «период», «эпоха», «катархей», «архей», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «риниофиты», «кистеперые рыбы», «стегоцефалы», «ихтиостеги», «терапсиды». Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы Определяют понятия «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген». Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы. Определяют понятия «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы». Характеризуют человека как биосоциальное существо. Описывают экологическую ситуацию в своей местности. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами Определяют понятия «рациональное природопользование», «общество одноразового потребления». Решают генетические задачи
+ 1 час итоговое тестирование и 4 часа резервное время	
ИТОГО: 64 часа+ 4 резервное время	

Критерии оценивания.

Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

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

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

3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.

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

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

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

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта.

2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.

3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.

4. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.

5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.

2. Или было допущено два-три недочета.

3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
4. Или эксперимент проведен не полностью.
5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.

3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.

4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3".

4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники

безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка выполнения Биологического диктанта

«5»: выполнил 80 – 100 % заданий правильно

«4»: выполнил 60 - 80 % заданий

«3»: выполнил 30 - 50 % заданий

«2»: выполнил менее 30% заданий

«1»: нет ответа

Оценка выполнения Тестовых заданий

«5»: 80 – 100 % от общего числа баллов

«4»: 70 - 75 %

3»: 50 - 65 %

«2»: менее 50%

«1»: нет ответа

Оценка выполнения Самостоятельных работ в тетради с использованием учебника

Предлагается 3 задания. 2 задания обязательной части, 1 повышенной сложности

«5»: выполнил все задания

«4»: выполнил обязательную часть заданий

«3»: правильно выполнил только половину обязательной части заданий

«2»: в каждом задании много ошибок (больше, чем правильных ответов)

«1»: нет ответа

Оценка выполнения Составление опорно-схематического конспекта

Перед учащимися ставится задача научиться «сворачивать» конспекты до отдельных слов (словосочетаний), делать схемы с максимальным числом логических связей между понятиями. Работа эта крайне сложная, индивидуальная. Помощь в создании ОСК окажут критерии оценивания ОСК. Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы.

Критерии оценивания ОСК по составлению:

1. Полнота использования учебного материала.
2. Объём ОСК (для 8-9 классов – 1 тетрадная страница на один раздел: для 10-11 классов один лист формата А 4)
3. Логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями)
4. Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость ОСК)
5. Грамотность (терминологическая и орфографическая)

Каждый пункт оценивается отдельно в баллах

Работа учащихся в группе

1. Умение распределить работу в команде
2. Умение выслушать друг друга
3. Согласованность действий
4. Правильность и полнота выступлений
- 5 Активность

Каждый пункт оценивается отдельно в баллах.

Отчет после экскурсии, реферат

1. Полнота раскрытия темы;
2. Все ли задания выполнены;
3. Наличие рисунков и схем (при необходимости);
4. Аккуратность исполнения.
5. Анализ работы

Каждый пункт оценивается отдельно в баллах.

Календарно – тематическое планирование
«БИОЛОГИЯ. Бактерии, грибы, растения. 5 КЛАСС» - 34 часов

№ п/п	Дата		Тема	Виды деятельности
	План	Факт		
ВВЕДЕНИЕ – 6 часов				
1			Биология – наука о живой природе	систематизация учебного материала, работа с учебником и рабочей тетрадью
2			Методы исследования в биологии	самостоятельная работа с учебником и рабочей тетрадью
3			Разнообразие живой природы. Царства живых организмов.	анализ таблиц, схем, работа в рабочей тетради
4			Среды обитания живых организмов	самостоятельная работа с учебником, смысловое чтение с последующим заполнением таблицы
5			Экологические факторы и их влияние на живые организмы	слушание и анализ выступлений своих товарищей, заполнение таблицы
6			Многообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений родного края (Экскурсия). Пр\Р 1 «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе»	наблюдение, оформление практической работы, объяснение наблюдаемых явлений.
<u>Личностные</u>: постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. <u>Регулятивные УУД</u>: составлять план текста; под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы. <u>Познавательные УУД</u>: владеть таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; получать биологическую информацию с различных источников; определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта. <u>Коммуникативные УУД</u>: уметь самостоятельно определять общие цели и распределять роли при работе в группах.				
Раздел 1. КЛЕТОЧНОЕ СТРОЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ – 10 часов				
7			ЛР\Р 1 «Устройство увеличительных приборов»	выполнение лабораторной работы
8			Строение клетки	анализ таблиц, схем. Работа с учебником, смысловое чтение с последующей работой в рабочей тетради
9			ЛР\Р 2 «Строение клеток кожицы чешуи лука»	выполнение лабораторной работы
10			ЛР\Р 3 «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томата, шиповника»	работа с раздаточным материалом, выполнение и оформление лабораторной работы
11			Химический состав клетки: неорганические и органические вещества»	составление схемы, работа с учебником.
12			ЛР\Р №4 Приготовление препарата и	выполнение лабораторной

			рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи	работы
13			Жизнедеятельность клетки: рост, развитие Деление клетки	анализ схем, таблиц. Выполнение заданий по разграничению понятий.
14			Ткани	слушание объяснений учителя, работа с раздаточным материалом
15			ЛРР №5 Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей	выполнение лабораторной работы
16			Обобщение и систематизация знаний по теме: «Клеточное строение организмов»	выполнение тестовых заданий
<u>Личностные:</u> осознавать единство и целостность окружающего мира, возможность его познаваемости на основе достижений науки. <u>Регулятивные УУД:</u> работая по плану сравнивать свои действия с целью; сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их. <u>Познавательные УУД:</u> оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради; работать с текстом и иллюстрациями учебника. <u>Коммуникативные УУД:</u> уметь распределять роли при выполнении л.р. в парах; уметь договариваться друг с другом				
Раздел 2. ЦАРСТВО БАКТЕРИИ – 2 часа				
17			Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность	слушание объяснений учителя, работают с учебником, рабочей тетрадью
18			Роль бактерий в природе и жизни человека	слушание и анализ выступлений своих товарищей. Составление схемы
<u>Личностные:</u> постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. <u>Регулятивные УУД:</u> работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы. <u>Познавательные УУД:</u> сравнивать представителей разных групп организмов, делать выводы на основе сравнения; находить информацию о бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. <u>Коммуникативные УУД:</u> уметь слушать и договариваться друг с другом.				
РАЗДЕЛ 3. ЦАРСТВО ГРИБЫ – 5 часов				
19			Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека	слушание объяснений учителя, работа с раздаточным материалом. Работа с рабочей тетрадью
20			Шляпочные грибы	работа с раздаточным материалом и учебником.
21			Плесневые грибы и дрожжи. ЛРР №6 Особенности строения мукора и дрожжей	выполнение лабораторной работы
22			Грибы-паразиты	готовят сообщение, смысловое чтение с последующим заполнением таблицы
23			Обобщение и систематизация знаний по теме» Царство грибы»	выполнение тестовых заданий
<u>Личностные:</u> Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.				

<u>Регулятивные УУД</u>: работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы. <u>Познавательные УУД</u>: выполнять лабораторные работы под руководством учителя; сравнивать представителей разных групп грибов, делать выводы на основе сравнения; <u>Коммуникативные УУД</u>: уметь распределять роли при выполнении л.р. в парах, уметь договариваться друг с другом.				
РАЗДЕЛ 4. ЦАРСТВО РАСТЕНИЯ – 11 часов				
24			Ботаника — наука о растениях	работа с учебником и рабочей тетрадью
25			Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания ЛРР №7 Строение зеленых водорослей	выполнение лабораторной работы
26			Роль водорослей в природе и жизни человек. Охрана водорослей	готовят сообщение
27			Лишайники Лишайники биоиндикаторы, их охрана в ХК	работа с учебником и рабочей тетрадью, слушание и анализ выступлений своих товарищей.
28			Мхи, папоротники, хвощи, плауны ЛРР №8 Строение мха (на местных видах) Строение спороносящего хвоща Строение спороносящего папоротника Высшие споровые растения ХК, их роль в природе и значение	выполнение лабораторной работы, слушание и анализ выступлений своих товарищей
29			Голосеменные растения ЛРР №9 Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)	выполнение лабораторной работы
30			Покрытосеменные растения ЛРР №10 Строение цветкового растения	выполнение лабораторной работы
31			Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира	написание сообщений, докладов, работа с учебником
32			Охрана растений в Хабаровском крае	слушание сообщений, докладов
33			Урок – экскурсия Многообразие растений, весенние явления в жизни растений	наблюдение, оформление дневника наблюдений, объяснение наблюдаемых явлений.
34			Обобщение и систематизация знаний по теме «Царство Растений»	выполнение тестовых заданий
<u>Личностные</u>: постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение <u>Регулятивные УУД</u>: работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы. <u>Познавательные УУД</u>: выполнять лабораторные работы под руководством учителя; сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения; оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира; находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её. <u>Коммуникативные УУД</u>: уметь распределять роли при выполнении л.р. в парах, уметь договариваться друг с другом.				
ИТОГО: 34 часа; 2 экскурсии; 1 ЛРР, 10 ЛРР.				

Календарно – тематическое планирование
«БИОЛОГИЯ. МНОГООБРАЗИЕ ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ
6 КЛАСС» - 34 часа

№ п/п	Дата		Тема	Виды деятельности
	План	Факт		
РАЗДЕЛ 1. СТРОЕНИЕ И МНОГООБРАЗИЕ ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ – 15 ч.				
1			Строение семян двудольных и однодольных растений. Лабораторная работа 1 «Изучение строения семян двудольных и однодольных растений»	выполняют лабораторную работу
2			Виды корней. Типы корневых систем. Лабораторная работа 3 «Виды корней. Стрежневые и мочковатые корневые системы»	анализ таблиц, схем, выполняют лабораторную работу
3			Строение корней. Лабораторная работа 4 «Корневой чехлик и корневые волоски». Зоны корня	выполняют лабораторную работу анализ схем, таблиц, работа с учебником и рабочей тетрадью
4			Условия прорастания и видоизменения корней.	самостоятельная работа с учебником
5			Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. Лабораторная работа 5 «Строение почек. Расположение на стебле»	работа с учебником, схемами, таблицами. Смысловое чтение с последующим выполнением заданий в рабочей тетради. Выполнение лабораторной работы
6			Внешнее строение листа. Лабораторная работа 6 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»	анализ таблиц, схем, выполнение лабораторной работы
7			Клеточное строение листа. Видоизменение листьев. Лабораторная работа 7 «Клеточное строение листа»	выполнение лабораторной работы
8			Видоизменение листьев	смысловое чтение с последующим заполнением таблицы, работа с учебником.
9			Строение стебля. Многообразие стеблей. Лабораторная работа 8 «Внутреннее строение ветки дерева». Внутреннее строение стебля	выполнение лабораторной работы
10			Видоизменение побегов. Лабораторная работа 9 «Изменение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица)»	выполнение лабораторной работы
11			Цветок и его строение. Лабораторная работа 10 «Изучение строения цветка»	выполнение лабораторной работы, анализ схем и таблиц
12			Соцветия. Лабораторная работа 11 «Ознакомление с различными видами соцветий»	выполнение лабораторной работы
13			Плоды и их классификация. Лабораторная работа 12 «Ознакомление с сухими и	выполнение лабораторной работы

			сочными плодами»	
14			Распространение плодов и семян.	слушание объяснений учителя, работа в рабочей тетради
15			Обобщение и систематизация знаний по теме: «Строение и многообразие покрытосеменных растений»	выполнение тестовых заданий, карточек
<u>Личностные</u> - умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам; умение применять полученные на уроке знания на практике, справедливо оценивать свою работу и работу одноклассников. <u>Познавательные УУД</u>: умение работать с текстом, выделять в нем главное, структурировать учебный материал. <u>Регулятивные УУД</u>: умение организовать выполнение лабораторной работы, умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. Развитие навыков самооценки и самоанализа. <u>Коммуникативные УУД</u>: умение слушать учителя и отвечать на вопросы лабораторной работы. Работать по плану, представлять конкретное содержание и сообщать его в устной форме.				
РАЗДЕЛ 2. ЖИЗНЬ РАСТЕНИЙ – 12 ЧАСОВ				
16			Минеральное питание растений	Слушание объяснений учителя, анализ выступлений своих товарищей. Работа с учебником и рабочей тетрадью
17			Фотосинтез	слушание объяснений учителя, анализ рисунков, схем, работа в рабочей тетради
18			Дыхание растений	составление схемы, работа с учебником и рабочей тетрадью
19			Испарение воды растениями. Листопад.	самостоятельная работа с учебником и рабочей тетрадью
20			Передвижение воды и питательных веществ в растениях. Лабораторная работа 13 «Передвижение воды и минеральных веществ по древесине»	анализ схем, таблиц. Выполнение лабораторной работы.
21			Прорастание семян. Лабораторная работа 14 «Определение всхожести семян растений и их посев»	выполнение лабораторной работы
22			Способы размножения растений. Размножение споровых растений	заполнение схемы, анализ таблиц, работа с текстом учебника
23			Размножение споровых (папоротников)	зарисовка жизненного цикла папоротника, мха, работа с текстом учебника
24			Размножение семенных растений	анализ таблиц и схем, работа с рабочей тетрадью.
25			Половое размножение покрытосеменных растений	анализ рисунков, таблиц, схем. Работа в рабочей тетради
26			Вегетативное размножение покрытосеменных растений. Лабораторная	выполнение лабораторной работы. Анализ таблиц,

			работа 15 «Веgetативное размножение комнатных растений»	рисунков
27			Обобщение и систематизация знаний по теме: «Основные процессы жизнедеятельности растений»	выполнение тестовых заданий
<u>Личностные</u> - умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Эстетическое восприятие природы. Осознание необходимости бережного отношения к окружающей природе. <u>Познавательные УУД</u>: выполнять лабораторные работы под руководством учителя, выделять существенные признаки растений. Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений, роль транспорта веществ в процессе обмена веществ, механизм осуществления проводящей функции стебля. Определяют значение размножения в жизни организмов. Характеризуют особенности бесполого размножения. Объясняют значение бесполого размножения. <u>Регулятивные УУД</u>: учатся самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, анализировать информацию о процессах протекающих в растениях. Умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете, развитие навыков самооценки и самоанализа. <u>Коммуникативные УУД</u>: умение интересоваться чужим мнением и высказывать свое, слушать и слышать друг друга делать выводы, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.				
РАЗДЕЛ 3 КЛАССИФИКАЦИЯ РАСТЕНИЙ – 5ч.				
28			Систематика растений	составление схемы, анализ схем, таблиц. Работа с учебником и рабочей тетрадью
29			Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные Хабаровского края	составление сравнительной таблицы. Самостоятельная работа с текстом учебника. Анализ выступлений своих товарищей.
30			Класс Двудольные. Семейства Пасленовые и Бобовые и Сложноцветные Хабаровского края	работа с текстом учебника, подготовка сообщений,
31			Класс Однодольные, семейства Злаковые и Лилейные Хабаровского края	работа с текстом учебника и рабочей тетрадью. подготовка сообщений, написание биологического диктанта
32			Важнейшие сельскохозяйственные растения. Культурные растения	анализ рисунков, слушание выступления товарищей. Заполнение таблиц. Подготовка рассказов
<u>Личностные</u> - формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; умение работать с гербариями, определять растения различных классов; выделять признаки изучаемых растений; давать морфолого-биологическую характеристику растениям. <u>Познавательные УУД</u>: умение выделять признаки, характерные для двудольных и однодольных растений, сравнение биологических объектов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения; <u>Регулятивные УУД</u>: развитие умения планировать свою работу при выполнении заданий учителя, учатся самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной				

деятельности. Коммуникативные УУД: Работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.

РАЗДЕЛ 4. ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА – 2 часа

33			Природные сообщества. Взаимосвязи. Смена растительных сообществ	слушание объяснений учителя, работа с раздаточным материалом. Работа с рабочей тетрадью. анализ схем, таблиц.
34			Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана растений. Растения Красной книги Хабаровского края	подготовка презентаций, сообщений, сообщений.

Личностные - умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам; умение применять полученные на уроке знания на практике, справедливо оценивать свою работу и работу одноклассников.

Познавательные УУД: умение работать с текстом, выделять в нем главное, структурировать учебный материал, характеризовать различные типы растительных сообществ. Устанавливать взаимосвязи в растительном сообществе

Регулятивные УУД: устанавливать причинно-следственные связи, самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.

Коммуникативные УУД: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении. Готовят сообщения на основе изучения текста учебника, дополнительной литературы и материалов Интернета. Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.

ИТОГО: 34 часа ;15 ЛРР.

Календарно – тематическое планирование
«БИОЛОГИЯ. ЖИВОТНЫЕ» 7 КЛАСС – 68 часов

№ п/п	Дата		Тема	Виды деятельности
	План	Факт		
Введение – 2 часа				
1			История развития зоологии	Слушание объяснений учителя.Слушание и анализ выступлений своих товарищей
2			Современная зоология	работа с учебником и рабочей тетрадью
<u>Личностные:</u> Воспринимают, запоминают информацию. Объясняют, обобщают информацию. <u>Познавательные УУД:</u> умеют работать с текстом, выделять в нем главное, Анализировать, сравнивать и обобщать понятия, Давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. <u>Регулятивные УУД:</u> Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Выдвигают версии решения проблемы, осознают конечный результат, выбирают из предложенных и ищут самостоятельно средства достижения цели.Умеют оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. <u>Коммуникативные УУД:</u> Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваются с людьми иных позиций. Понимая позицию другого, различают в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Учатся критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.				
МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОТНЫХ				
Глава 1 Простейшие – 3 часа				
3			Простейшие: корненожки, радиолярии, солнечники, споровикиЛР 1 «Знакомство с многообразием водных простейших»	выполнение лабораторной работы
4			Простейшие: жгутиконосцы, инфузории	анализ таблиц, схем. Работа с учебником и рабочей тетрадью
5			Обобщение и систематизация знаний по теме «Простейшие»	выполнение тестовых заданий
<u>Личностные:</u>умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. <u>Познавательные УУД:</u> анализируют, сравнивают, классифицируют и обобщают понятия. Дают определение понятиям на основе изученного. Осуществляют логическую операцию установления родовидовых отношений. Строит логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Представляет информацию в виде конспектов, таблиц, схем. <u>Регулятивные УУД:</u> Умеют оценить степень успешности своей индивидуальной образовательно деятельности. Самостоятельно осознают причины своего успеха или неуспеха и находят способы выхода из ситуации неуспеха. Работают по предложенному и самостоятельно составленному плану. Работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; <u>Коммуникативные УУД:</u> Отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, подтверждая их фактами. Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.				
Глава 2. Многоклеточные животные – 34 часа				
6			Тип Губки. Классы: Известковые, Стекланные, Обыкновенные	анализ таблиц, схем. Работа с учебником и

				рабочей тетрадью
7			Тип Кишечнополостные. Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые Полипы	просмотр видеофильма. Анализ просмотренного. Работа с рабочей тетрадью
8			Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщики, Ленточные	заполнение таблицы, работа с текстом учебника. Анализ таблиц.
9			Тип Круглые черви. Л/Р 2 «Знакомство с многообразием круглых червей»	выполнение лабораторной работы
10			Тип Кольчатые черви, или кольчецы. Класс Многощетинковые, или Полихеты	работа с учебником и рабочей тетрадью.
11			Классы кольчецов: Малощетинковые, или Олигохеты, Пиявки Л/Р 3 «Внешнее строение дождевого червя»	выполнение лабораторной работы
12			Тип Моллюски. Л/Р 4 «Особенности строения и жизни моллюсков»	выполнение лабораторной работы.
13			Классы моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие	работа с карточками, рабочей тетрадью и текстом учебника
14			Тип Иглокожие. Классы: Морские лилии, Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии, или Морские огурцы, Офиуры	работа с текстом учебника, рабочей тетрадью. Просмотр видеофильма
15			Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные. Л/Р 5 «Знакомство с ракообразными»	выполнение лабораторной работы
16			Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Л/Р 6 «Изучение представителей отрядов насекомые»	выполнение лабораторной работы
17			Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховёртки, Подёнки	анализ таблиц, схем. Работа с учебником и карточками
18			Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы	самостоятельная работа в рабочей тетради
19			Отряды насекомых: Чешуекрылые, или Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи	анализ таблиц, просмотр видеофильма, работа в рабочей тетради
20			Отряд насекомых: Перепончатокрылые	выполнение заданий по карточкам
21			Обобщение и систематизация знаний по теме «Многоклеточные животные. Беспозвоночные»	выполнение тестовых заданий
22			Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные	просмотр видеофильма, работа с рабочей тетрадью
23			Классы рыб: Хрящевые, Костные. Л/Р 7 «Внешнее строение и передвижение рыб»	выполнение лабораторной работы
24			Класс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные	анализ рисунков, составление схем,

				заполнение таблиц.
25			Класс Костные рыбы. Отряды: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные	заполнение таблиц, работа с учебником.
26			Класс Земноводные, или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые	просмотр видеофильма, работа с учебником и рабочей тетрадью
27			Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые	работа по карточкам. Анализ таблиц, схем.
28			Отряды Пресмыкающихся: Черепахи, Крокодилы	заполнение таблиц, работа с текстом учебника
29			Класс Птицы. Отряд Пингвины Л/Р 8 «Изучение внешнего строения птиц»	выполнение лабораторной работы
30			Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные	демонстрация презентаций, анализ выступлений.
31			Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные	демонстрация презентаций.
32			Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые	заполнение таблиц, работа с учебником и рабочей тетрадью
33			Экскурсия «Изучение многообразия птиц родного села»	оформление отчета по экскурсии.
34			Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые	работа с учебником и рабочей тетрадью. Просмотр видеофильма
35			Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные	самостоятельная работа с карточками
36			Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные	выполнение индивидуальных заданий, заполнение таблиц. Анализ схем.
37			Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные	работа по карточкам, рабочей тетрадью
38			Отряды млекопитающих: Приматы	работа с учебником и рабочей тетрадью
39			Обобщение и систематизация знаний по теме: «Многоклеточные животные. Позвоночные»	выполнение тестовых заданий

Личностные: Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков – учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Познавательные УУД: Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. Выполнять лабораторные работы под руководством учителя;

Регулятивные УУД: Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Самостоятельно обнаруживает и формулирует проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера. Работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;

Коммуникативные УУД: Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль. Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

СТРОЕНИЕ, ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ, ЭВОЛЮЦИЯ

Глава 3. Эволюция строения функций органов и их систем у животных – 16 ч.

40			Покровы тела. Л/Р 9 «Изучение особенностей покров тела»	выполняют лабораторную работу
41			Опорно-двигательная система животных	анализ таблиц, схем. Работа с учебником и рабочей тетрадью
42			Способы передвижения и полости тела животных. Л/Р 10 «Изучение способов передвижения животных»	выполняют лабораторную работу
43			Органы дыхания и газообмен. Л/Р 11 «Изучение способов дыхания животных»	выполняют лабораторную работу
44			Органы пищеварения.	анализ рисунков, таблиц, схем. Заполняют таблицу
45			Обмен веществ и превращение энергии	слушание объяснение учителя, работа с рабочей тетрадью
46			Кровеносная система. Кровь	работа с текстом учебника и рабочей тетрадью
47			Органы выделения	работа с рабочей тетрадью и текстом учебника
48			Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. Л/Р 12 «Изучение ответной реакции животных на раздражимость»	выполнение лабораторной работы
49			Органы чувств. Регуляция деятельности организма. Л/Р 13 «Изучение органов чувств животных»	выполнение лабораторной работы
50			Продление рода. Органы размножения	просмотр видеофильма. Работа с рабочей тетрадью
51			Обобщение и систематизация знаний по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем»	выполнение тестовых заданий
52			Способы размножения животных. Оплодотворение	просмотр видеофильма, анализ просмотренного, составление схем.
53			Развитие животных с превращением и без превращения. Л/Р 14 «Определение возраста животных»	выполнение лабораторной работы
54			Периодизация и продолжительность жизни животных	работа с текстом учебника

55			Обобщение и систематизация знаний по теме «Индивидуальное развитие организмов»	выполнение тестовых заданий
<u>Личностные:</u> Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Осознавать единство и целостность окружающего мира. Выстраивать собственное целостное мировоззрение. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. <u>Регулятивные УУД:</u> организуют выполнения заданий учителя. Развивают навыков самооценки и самоанализа. Работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами <u>Познавательные УУД:</u> сравнивают и анализируют информацию, делают выводы, дают определения понятиям. Строят речевые высказывания в устной и письменной, форме. Выполняют лабораторные работы под руководством учителя; <u>Коммуникативные УУД:</u> слушают одноклассников и учителя, высказывают свое мнение, адекватно аргументируют свою точку зрения.				
Глава 4. Развитие и закономерности размещения животных на Земле – 5 часов				
56			Доказательства эволюции животных	слушание объяснений учителя
57			Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира	работа с текстом учебника и рабочей тетрадью
58			Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции	анализ таблиц, схем. Работа по карточкам
59			Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.	работа с текстом учебника и рабочей тетрадью
60			Обобщение и систематизация знаний по теме «Развитие и закономерности размещения животных»	выполнение тестовых заданий
<u>Личностные:</u> Осмысливают причины многообразия животного мира <u>Регулятивные УУД-</u> выделяют и осознают то, что уже усвоено, вносят необходимые дополнения. Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами <u>Познавательные УУД-</u> анализируют, находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее. <u>Коммуникативные УУД-</u> слушают учителя, отвечают на вопросы.				
Глава 5. Биоценозы – 4 часа				
61			Естественные и искусственные биоценозы	работа с учебником и рабочей тетрадью
62			Факторы среды и их влияние на биоценозы	заполнение таблицы, анализ схем, рисунков.
63			Цепи питания. Поток энергии	составляют схемы, анализ таблиц. Выполняют тренажерные задания.
64			<i>Экскурсия</i> Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза	оформляют отчет по экскурсии
<u>Личностные:</u> Осмысливают единую природную целостность <u>Регулятивные УУД-</u> определяют цель работы, корректируют знания. Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами <u>Познавательные УУД-</u> анализируют полученные знания и дифференцируют полученные знания. <u>Коммуникативные УУД:</u> выражают свои мысли.				
Глава 6. Животный мир в хозяйственной деятельности человека – 3 часа +1ч. Итоговый контроль знаний				
65			Воздействие человека и его деятельности на животный мир	готовят сообщения

66			Одомашнивание животных	готовят презентации, сообщения
67			Законы России об охране животного мира. Система мониторинга. Охрана и рациональное использование животного мира. Заповедники Хабаровского края	демонстрируют презентации
68			Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие животных» (ИТОГОВЫЙ контроль знаний)	выполняют итоговый тест
<u>Личностные:</u> Учатся использовать свои взгляды на природу для объяснения ситуаций и решения проблем рационального использования природных ресурсов, приобретать опыт участия в деле охраны животных, испытывать нравственно – эстетическое удовлетворение от общения с природой. <u>Познавательные УУД</u> : умение находить нужную информацию, использовать различные источники получения информации, приводить доказательства того, что домашние животные более продуктивны, приводить примеры, представлять информацию презентаций, сообщений. <u>Регулятивные УУД</u> : самостоятельно поставить цель работы, составить план и последовательность действий. <u>Коммуникативные УУД</u> : отстаивать свою точку зрения приводить аргументы, подтверждать их примерами, с достоинством признавать свои ошибки и корректировать знания, взаимооценивать друг друга.				
ИТОГО: 68 часов; 2 экскурсии; 14 ЛРР.				

«БИОЛОГИЯ ВВЕДЕНИЕ В ОБЩУЮ БИОЛОГИЮ» 9 КЛАСС – 68 ч.

№ п/п	Дата		Тема	Виды деятельности
	План	Факт		
Введение – 3 часа				
1			Биология – наука о живой природе	слушание объяснений учителя, анализ ответов своих одноклассников
2			Методы исследования в биологии	смысловое чтение с последующим заполнением таблицы
3			Сущность жизни и свойства живого	анализ схем, таблиц. Работа по карточкам
<u>Личностные</u> - Познавательный интерес к естественным наукам. Понимание многообразия и единства живой природы на основании знаний о признаках живого. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков <u>Регулятивные УУД</u>: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения. <u>Познавательные УУД</u> : умение работать с различными источниками информации, отделять главное от второстепенного. Умение структурировать учебный материал, давать определения понятиям, самостоятельно составлять конспект урока в тетради. <u>Коммуникативные УУД</u>: умение воспринимать информацию на слух.				
РАЗДЕЛ 1. МОЛЕКУЛЯРНЫЙ УРОВЕНЬ – 10 ЧАСОВ				
4			Молекулярный уровень: общая характеристика	анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей
5			Углеводы	слушание объяснений учителя, анализ ответов своих одноклассников
6			Липиды	анализ текст учебника, заполняют таблицу
7			Состав и строение белков	анализ схем, таблиц, текст учебника. Заполняют таблицу
8			Функции белков	смысловое чтение с последующим заполнением таблицы
9			Нуклеиновые кислоты	Решают биологические задачи (на математический расчет; на применение принципа комплементарности)
10			АТФ и другие органические соединения клетки	Готовят выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий). Обсуждают результаты работы с

				одноклассниками
11			Биологические катализаторы. Лабораторная работа 1 «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»	выполняют лабораторную работу
12			Вирусы. Вирусные заболевания в Хабаровском крае	Описывают общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов
13			Обобщение и систематизация знаний по теме «молекулярный уровень организации живого»	выполнение тестовых заданий

Личностные – Осознают и осмысливают информацию о характерных особенностях углеводов, липидов, белков и нуклеиновых кислотах. Рефлексируют, оценивают результаты деятельности.

Регулятивные УУД: умение определять цель работы, планировать этапы ее выполнения и оценивать полученные результаты. Умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа, осознание учащимися качества и уровня усвоения знаний, прогнозирования результатов контроля, составление плана дальнейшей деятельности учащегося.

Познавательные УУД: умение работать с различными источниками информации, осуществлять смысловое чтение, отделять главное от второстепенного, определять критерии для характеристики природных объектов, умение давать определения понятиям, учатся сравнивать, анализировать, выделять существенные признаки, делать выводы.

Коммуникативные УУД: умение воспринимать информацию на слух, работать в составе творческих групп. Умение слушать и задавать вопросы учителю и одноклассникам.

РАЗДЕЛ 2. КЛЕТочный уровень – 14 ЧАСОВ

14			Клеточный уровень: общая характеристика	анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей
15			Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	работают с тестом учебника (смысловое чтение)
16			Ядро	Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе
17			Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы	Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)
18			Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения	Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)
19			Особенности строения клеток эукариот и прокариот. Лабораторная работа 2 «Рассматривание клеток бактерий, растений и животных под микроскопом»	выполняют лабораторную работу
20			Обобщение и систематизация знаний по теме «Клеточный уровень организации живого»	выполняют тестовые задания

21			Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм	Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах
22			Энергетический обмен в клетке	смысловое чтение с последующим заполнением таблицы
23			Фотосинтез и хемосинтез	Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведенной в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза.
24			Автотрофы и гетеротрофы	Составляют схему «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров (смысловое чтение)
25			Синтез белков в клетке	Описывают процессы транскрипции и трансляции применяя принцип комплементарности и генетического кода
26			Деление клетки. Митоз	Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки
27			Обобщение и систематизация знаний по теме «Обмен веществ и энергии – основа жизнедеятельности клетки»	выполняют задания по карточкам
Личностные - Осознавать единство и целостность окружающего мира. Выстраивать собственное целостное мировоззрение. Регулятивные УУД: Умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цели и задачи учебной деятельности. Умение работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Познавательные УУД: Давать определения терминам. Анализировать содержание демонстрационных материалов. Умеют воспроизводить информацию по памяти, давать определение понятиям, строить речевые высказывания, устанавливать причинно-следственные связи. Коммуникативные УУД: Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе. Уметь объективно оценивать работу членов группы.				
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗМЕННЫЙ УРОВЕНЬ – 13 ЧАСОВ				
28			Размножение организмов	обсуждают в классе проблемные вопросы, составляют схемы
29			Развитие половых клеток. Мейоз.	Работают с иллюстрациями

			Оплодотворение	учебника (смысловое чтение). Составляют схему
30			Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	работают с тестом учебника (смысловое чтение)
31			Обобщение и систематизация знаний по теме «Размножение организмов»	выполняют тестовые задания
32			Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Практическая работа 1 Решение генетических задач на моногибридное скрещивание	Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание
33			Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. Практическая работа 2 Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании	Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на наследование признаков при неполном доминировании
34			Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Практическая работа 3 Решение генетических задач на дигибридное скрещивание	Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание
35			Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Практическая работа 4 Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом	Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом
36			Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности наследования признаков, установленных Г. Менделем»	решают тренажерные задания
37			Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции. Лабораторная работа 3 «Выявление изменчивости организмов»	выполняют лабораторную работу
38			Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость	работают с тестом учебника (смысловое чтение)
39			Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов	Готовят сообщения к уроку-семинару «Селекция на службе человека»
40			Обобщение и систематизация знаний по теме «Селекция на службе человека Хабаровского края» (урок – семинар)	Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителями
<u>Личностные</u> - Учиться осмысливать значимость данной темы, учиться использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков. Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к				

своим.

Регулятивные УУД: самостоятельно поставить цель работы, составить план и последовательность действий, сличить результаты и внести необходимые дополнения, оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Познавательные УУД : умение находить нужную информацию, использовать различные источники получения информации, представлять информацию в виде схем, таблиц и конспектов. Анализируют, сравнивают, классифицируют и обобщают понятия. Дают определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

Коммуникативные УУД : отстаивать свою точку зрения приводить аргументы, подтверждать их примерами, с достоинством признавать свои ошибки и корректировать знания, взаимооценивать друг друга.

РАЗДЕЛ 4. ПОПУЛЯЦИОННО – ВИДОВОЙ УРОВЕНЬ – 8 ЧАСОВ

41			Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Лабораторная работа 4 «Изучение морфологического критерия вида»	Выполняют лабораторную работу по изучению морфологического критерия вида. Смысловое чтение
42			Экологические факторы и условия среды Хабаровского края	дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Смысловое чтение
43			Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений	Готовят сообщения или презентации о Ч.Дарвине в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации
44			Популяция как элементарная единица эволюции	работают с тестом учебника (смысловое чтение)
45			Борьба за существование и естественный отбор	работают с тестом учебника (смысловое чтение)
46			Видообразование	работают по карточкам
47			Макроэволюция	Сравнивают микро- и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем. Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения или мультимедиа презентации о фактах, доказывающих эволюцию

48			Обобщение и систематизация знаний по теме «Причины многообразия видов в природе»	выполнение тестовых заданий
<u>Личностные</u> - Осознают единство и целостность организма, возможность его познаваемости на основе достижений науки. Устанавливают связи между целью учебной деятельности и ее мотивом. <u>Регулятивные УУД</u>: Работая по плану уметь сравнивать свои действия с целью. Ставить учебную задачу на основе того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата. Предвосхищение результата и уровня усвоения. <u>Познавательные УУД</u>: Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели. Поиск и выделение необходимой информации. Рефлексия способов действия, контроль и оценка процессов деятельности. Установление причинно-следственных связей, синтез из частей, обоснование. Выдвижение гипотез. Их обоснование. Самостоятельное создание способов решения проблем поискового характера. <u>Коммуникативные УУД</u>: Планирование сотрудничества, определение целей, функций участников образовательного процесса и способов взаимодействия. Умение полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникациями. Владение монологической и диалогической формами речи. Инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. Смыслообразование и целеполагание.				
РАЗДЕЛ 5. ЭКОСИСТЕМНЫЙ УРОВЕНЬ – 6 ЧАСОВ				
49			Сообщество, экосистема, биогеоценоз	работают с тестом учебника (смысловое чтение)
50			Состав и структура сообщества. Изучение видового состава различных биоценозов Хабаровского края	работают с тестом учебника (смысловое чтение), заполнение таблицы
51			Межвидовые отношения организмов в экосистеме	работают с тестом учебника (смысловое чтение), работа по карточкам
52			Потоки вещества и энергии в экосистеме	работают с тестом учебника (смысловое чтение)
53			Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия	самостоятельная работа с текстом учебника
54			Обобщение и систематизация знаний «Экскурсия в биогеоценоз»	выполнение тестовых заданий
<u>Личностные</u> - Учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. <u>Регулятивные УУД</u> : самостоятельно поставить цель работы, составить план и последовательность действий. Умеют оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. <u>Познавательные УУД</u> : умение находить нужную информацию, использовать различные источники получения информации. Анализируют, сравнивают, классифицирует и обобщает понятия; дают определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; <u>Коммуникативные УУД</u> : отстаивать свою точку зрения приводить аргументы, подтверждать их примерами. Умеют слушать учителя и отвечать на вопросы				
РАЗДЕЛ 6. БИОСФЕРНЫЙ УРОВЕНЬ – 9 ЧАСОВ				

+ 1 час итоговое тестирование и 4 часа резервное время				
55			Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	работают с тестом учебника (смысловое чтение)
56			Круговорот веществ в биосфере	Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)
57			Эволюция биосферы	самостоятельная работа по карточке
58			Гипотезы возникновения жизни	Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем
59			Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А.И.Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем
60			Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы
61			Развитие жизни в мезозое и кайнозое	Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы
62			Обобщение и систематизация знаний по теме «Биосфера и ее структура, свойства закономерности»	написание биологического диктанта
63			Антропогенное воздействие на биосферу	Работают с текстом учебника (смысловое чтение), обсуждают данную проблему с учителем
64			Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение в общую биологию» ИТОГОВОЕ тестирование	тестирование
65 68			Резервное время – 4 часа (Решение генетических задач)	решение биологических задач
<u>Личностные</u> - Учиться осмысливать значимость данной темы, учиться использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков. <u>Регулятивные УУД</u>: самостоятельно ставят цели работы, составляют план, и последовательность действий оценивают степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Вносят необходимые дополнения, выделяют и осознают то, что подлежит усвоению <u>Познавательные УУД</u>: умеют находить нужную информацию, используют различные источники получения информации, структурируют учебный материал, выделяют в нем главное <u>Коммуникативные УУД</u>: отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, подтверждают их примерами, с достоинством признают свои ошибки и корректируют знания, взаимооценивают друг друга. ИТОГО: 64 часа; 4 ЛР/Р.; 4 ПР/Р + 4ч. Резервное время				

Календарно – тематическое планирование

«БИОЛОГИЯ. ЧЕЛОВЕК» 8 КЛАСС – 68 ч.

№ п/п	Дата		Тема	Виды деятельности
	План	Факт		
Введение – 1 час				
1			Становление наук о человеке	слушание объяснений учителя, анализ ответов своих одноклассников
<u>Личностные</u> - формирование ответственного отношения к учению, труду; формирование целостного мировоззрения. <u>Регулятивные</u> : работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке <u>Познавательные</u> : Определять место человека в системе органического мира, составлять схему классификации. <u>Коммуникативные</u> : Использовать взаимопроверку, работая в паре, отстаивать свою точку зрения приводить аргументы, подтверждать их примерами. Умеют слушать учителя и отвечать на вопросы.				
РАЗДЕЛ 1. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА – 3 ЧАСА				
2			Систематическое положение человека.	работа с текстом учебника и рабочей тетрадью, составление схемы
3			Историческое прошлое людей	демонстрация презентаций,обсуждают сообщения с одноклассниками и учителем
4			Расы человека	демонстрация презентаций и обсуждение
<u>Личностные</u> - Учиться осмысливать значимость данной темы, учиться использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков. <u>Коммуникативные</u> :отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, подтверждают их примерами, с достоинством признают свои ошибки и корректируют знания, взаимооценивают друг друга <u>Регулятивные</u> :готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; пользоваться поисковыми системами Интернета. <u>Познавательные</u> : Определять сходство и различие человека и млекопитающих животных				
РАЗДЕЛ 2. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ОРГАНИЗМА – 57 ЧАСОВ				
Тема 2.1. Общий обзор организма – 1 час				
5			Общий обзор организма	Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы
Тема 2.2. Клеточное строение организма. Ткани – 5 часов				
6			Строение и жизнедеятельность клетки	анализ таблиц, схем. Работа с текстом и рабочей тетрадью
7			Физиология клетки	работают с тестом учебника (смысловое чтение), выполняют задания в рабочей тетради
8				
9			Покровные и соединительные ткани	анализ рисунков, схем, таблиц. Работа с текстом учебника и рабочей

				тетрадью
10			Мышечная и нервная ткань. Лабораторная работа 1 ««Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей»	выполнение лабораторной работы
Тема 2.3. Рефлекторная регуляция органов и систем организма – 1 час				
11			Рефлекторная регуляция	работа с текстом учебника и рабочей тетрадью, составление схемы
Тема 2.4. Опорно-двигательная система – 7 часов				
12			Строение костей. Типы костей. Лабораторная работа 2 «Микроскопическое строение кости»	выполнение лабораторной работы
13			Скелет человека. Осевой скелет.	анализ схем, рисунков в учебнике, выполнение заданий в рабочей тетради
14			Скелет поясов и свободных конечностей	анализ схем, рисунков. Просмотр видеофильма. Работа по карточкам
15			Строение мышц. Типы мышц. Лабораторная работа 3 «Мышцы человеческого тела»	выполнение лабораторной работы
16			Работа скелетных мышц и их регуляция. Лабораторная работа 4 «Утомление при статической и динамической работе»	выполнение лабораторной работы
17			Осанка. Предупреждение плоскостопия. Первая помощь при нарушении костей Лабораторная работа 5 «Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия	выполнение лабораторной работы
18			Обобщение и систематизация знаний по теме: «Ткани. Опорно-двигательная система»	выполнение тренажерных заданий
Тема 2.5. Внутренняя среда организма – 3 часа				
19			Внутренняя среда организма. Состав и функции крови	работа с учебником и рабочей тетрадью (смысловое чтение)
20			Строение и функции компонентов крови. Лабораторная работа 6 «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом	выполнение лабораторной работы
21			Лейкоциты. Иммуни-тет	выступление сообщений, презентаций на тему «Иммунная система человека», обсуждение данного вопроса.
Тема 2.6. Кровеносная и лимфатическая системы организма – 7 часов				
22			Транспортные системы организма	обсуждают в классе проблемные вопросы, составляют схемы
23			Круги кровообращения	анализ схем, иллюстраций в учебнике. Зарисовывают схему кровообращения.

				Выполняют задания в рабочей тетради
24			Строение и работа сердца	работа с текстом учебника и рабочей тетрадью (смысловое чтение)
25 26			Движение крови по сосудам. Регуляция кровотока. Л/р № 7 «Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменение в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение» Л/р №8 «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа»	выполнение лабораторной работы
27			Первая помощь при заболеваниях сердца, сосудов и кровотечениях. Л/р № 9 «Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку»	обсуждение проблемного вопроса и выполнение лабораторной работы
28			Обобщение и систематизация знаний по теме «Кровеносная система»	выполняют тестовые задания
Тема 2.7. Дыхательная система – 4 часа				
29			Строение и функции дыхательной системы	Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)
30			Газообмен в легких и тканях	работа с текстом учебника и рабочей тетрадью
31			Дыхательные движения и их регуляция Л/р №10 «Измерение об-хвата грудной клетки в со-стоянии вдоха и выдоха. Ф.П. с задержкой дыхания на вдохе и выдохе»	выполняют лабораторную работу
32			Первая помощь при нарушении дыхания. Профилактика заболеваний органов дыхания родного края	демонстрация презентаций и сообщений. Обсуждение выступлений одноклассников
Тема 2.8. Пищеварительная система – 6 часов				
33			Питание и пищеварение.	слушание объяснений учителя, работа с раздаточным материалом. Анализ таблиц, схем
34			Пищеварение в ротовой полости. Глотание Л/р №11 «Действие ферментов слюны на крахмал»	выполнение лабораторной работы
35			Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке	просмотр видеофильма, работа в рабочей тетради
36			Пищеварение в кишечнике. Всасывание.	работа с текстом учебника и рабочей тетрадью
37			Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных заболеваний в Хабаровском крае	демонстрация презентаций и сообщений. Обсуждение выступлений одноклассников
38			Обобщение и систематизация знаний по теме: «Дыхание и пищеварение»	выполнение тестовых заданий
Тема 2.9. Обмен веществ и энергии – 2 часа				
39			Общая характеристика обмена веществ. Витамины.	выступление с сообщениями, обсуждение

				данного вопроса. Заполнение таблицы
40			Энерготраты человека и пищевой рацион Л/р №12 «Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат»	выполнение лабораторной работы, решение биологических задач по энергозатратам
Тема 2.10. Покровные органы. Терморегуляция – 3 часа				
41			Строение и функции кожи	работа с учебником и рабочей тетрадью (смысловое чтение)
42			Терморегуляция организма. Закаливание.	обсуждение данного вопроса, выполнение заданий по карточкам
43			Гигиена кожи, одежды и обуви.	выступление с сообщениями, обсуждение выступлений одноклассников
Тема 2.11. Выделительная система – 1 час				
44			Органы выделения	просмотр видеофильма, с последующей работой в рабочей тетради
Тема 2.12. Нервная система человека – 7 часов				
45			Регуляция функций в организме. Значение нервной системы.	работают с тестом учебника (смысловое чтение), выполняют задания в рабочей тетради
46			Общий план строения нервной системы	составление схемы строения нервной системы. Обсуждение данного вопроса
47			Спинной мозг	работают с тестом учебника (смысловое чтение), выполняют задания в рабочей тетради
48			Строение головного мозга: продолговатый, средний мозг, мост, мозжечок. Л/р №13 «Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга».	выполнение лабораторной работы
49			Передний мозг, промежуточный и большие полушария	работают с тестом учебника (смысловое чтение), выполняют задания в рабочей тетради, анализ схем, таблиц. Иллюстраций
50			Соматический и автономный отделы нервной системы Л/р №14 «Рефлексы продолговатого и среднего мозга; штриховое раздражение кожи – тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы»	выполнение лабораторной работы
51			Обобщение и систематизация знаний по теме «Нервная система»	выполнение тестовых заданий

Тема 2.13. Анализаторы – 5 часов				
52			Значение органов чувств. Зрительный анализатор.	анализ иллюстраций в учебнике, выполнение заданий в рабочей тетради
53			Зрительное восприятие. Гигиена зрения. Л/р № 15 «Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением»	выполнение лабораторной работы
54			Строение и функции органа слуха	анализ иллюстраций. Схем, просмотр видеофильма, работа в рабочей тетради
55			Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса.	работают с тестом учебника (смысловое чтение), выполняют задания в рабочей тетради
56			Обобщение и систематизация знаний по теме «Анализаторы»	выполнение заданий по карточкам
Тема 2.14. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика – 4 часа				
57			Наука о поведении и психике. Врожденные и приобретенные программы поведения. Л/р №16 «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа»	выполнение лабораторной работы
58			Сон и сновидения	работа с учебником и рабочей тетрадью (смысловое чтение), обсуждение данного вопроса
59			Речь и сознание. Познавательные процессы.	работа с учебником и рабочей тетрадью (смысловое чтение)
60			Воля, эмоции, внимание. Л/р №17 «Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом»	выполнение лабораторной работы
Тема 2.15. Железы внутренней секреции (эндокринная система) – 2 часа				
61			Роль эндокринной регуляции	просмотр видеофильма, обсуждение просмотренного и работа с рабочей тетрадью
62			Функции желез внутренней секреции	Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы
<u>Личностные</u> – Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды. <u>Регулятивные:</u> уметь обобщать и делать выводы по изученному материалу; анализировать, сравнивать, сопоставлять. Работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы				

Коммуникативные:— отстаивать свою точку зрения приводить аргументы, подтверждать их примерами. Умеют слушать учителя и отвечать на вопросы.

Познавательные:выполнять лабораторные работы под руководством учителя;готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников.

РАЗДЕЛ 3. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА – 5 ЧАСОВ

63			Размножение. Оплодотворение.	просмотр видеофильма, работа с текстом и рабочей тетрадью, обсуждение данной темы.
64			Развитие зародыша и плода.	анализ иллюстраций в учебнике, выполнение заданий в рабочей тетради
65			Развитие ребенка после рождения. Интересы и склонности.	обсуждение данной темы, анализ таблиц, схем.
66			Наследственные и врожденные заболевания в Хабаровском крае	демонстрация презентаций, обсуждение выступлений
67			Обобщение и систематизация знаний по теме «Индивидуальное развитие организма»	выполнение тестовых заданий

Личностные - Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья, готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии.

Познавательные: используя материал изучить строение и функции органов половой системы человека, развитие зародыша, давать понятия терминам.

Регулятивные: готовить устные и письменные сообщения и на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников.

Коммуникативные:отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, подтверждают их примерами, с достоинством признают свои ошибки и корректируют знания, взаимооценивают друг друга

ИТОГО: 68часа; 17 ЛРР + 1ч. Резервное время

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 487335726471474211034024297916462361476713766839

Владелец Руднова Ольга Гамидовна

Действителен с 24.08.2023 по 23.08.2024