

БИОЛОГИЯ

ТОЧКА РОСТА

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Хабаровского края

Управление образования администрации

Хабаровского муниципального района

МБОУ СОШ с. Калинка

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



Чернышова Л.А.

Протокол №1
от «21» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УВР



Пермина В.Н.

«29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор



Пр

от «31» августа 2023 г.

Рабочая программа
учебного предмета «Биология»
с использованием *оборудования образовательного центра
естественно-научной направленности "Точка роста"*
для 7-9 классов основного общего образования (углубленный уровень).
Концентрический курс

Программа по биологии основного общего образования (углублённый уровень) составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, с учетом федеральной рабочей программы воспитания для общеобразовательных организаций.

Программа по биологии ориентирована на обучающихся, проявляющих повышенный интерес к изучению биологии, и направлена на формирование естественно-научной грамотности и организацию изучения биологии на деятельностной основе.

В программе по биологии учитываются возможности биологии в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным, метапредметным и предметным результатам обучения на углублённом уровне, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов основного общего образования.

Программа включает распределение содержания учебного материала с 7 по 9 класс, а также рекомендуемую последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания с учётом возрастных особенностей обучающихся. Биологическая подготовка на углублённом уровне способствует развитию мотивации к изучению биологии, пониманию обучающимися научных принципов организации деятельности человека в живой природе, позволяет заложить основы экологической культуры, здорового образа жизни, способствует овладению обучающимися специальными биологическими знаниями, закладывающими основу для дальнейшего биологического образования.

В данную рабочую программу внесены изменения в изучение предмета Биология 7-9 классы из-за перехода на единые ФОП и логического завершения изучения данного курса по предмету.

В основу построения курса «Биология. Разнообразие живых организмов. 7 класс» легли системный, экологический, эволюционный, компетентностный подходы. Из введения в курс ученики узнают, что живое существует в форме целостных образований — живых систем. Они имеют сложную иерархическую структуру: организмы входят в состав популяций, которые служат компонентами видов, популяции разных видов составляют природное сообщество, которое, в свою очередь, является живой частью экосистемы. В экосистеме посредством круговорота веществ обеспечивается непрерывность жизни, ее длительное историческое развитие.

Изучение живых систем начинается с обобщения сведений об организме. Этим достигается преемственность курсов биологии 6 и 7 классов. Положения о надорганизменных и экологических системах проводятся через все содержание курса «Разнообразие живых организмов» и обеспечивают его целостность, системность. Знакомству с компонентами экосистемы способствуют экологические идеи о растениях, как производителях органического вещества, животных, как потребителей, бактериях и грибах, как его разрушителях, проведенные через содержание курса 6 класса.

Изучению разнообразия жизни способствует также введение эволюционных понятий в начале курса, знакомство с общей картиной происхождения и развития жизни на Земле. Положения эволюционной теории о движущих силах, доказательствах и результатах эволюции, сформулированные просто и доступно, служат основой для установления филогенетических связей между крупными таксонами и конкретизируются при изучении эволюции растительного и животного мира. Эколого-эволюционное введение завершается рассмотрением основных принципов систематики, классификацией живых организмов. Основные категории систематики конкретизируются при изучении разнообразия растений, животных, грибов, бактерий. Обзор разнообразия начинается с царства Растения, представители которого в наземных и водных экосистемах играют роль производителей органического вещества. Отделы растений изучаются в эволюционном порядке.

При рассмотрении разнообразия животных, как потребителей органического вещества, главное внимание уделяется характеристике наиболее крупных таксонов, их роли в

экосистемах, значению морских беспозвоночных животных в образовании осадочных пород, связи животных и растений.

Основное содержание курса 8 класса направлено на формирование у обучающихся знаний и умений в области основ анатомии, физиологии и гигиены человека, реализации установок на здоровый образ жизни. Содержание курса ориентировано на углубление и расширение знаний, обучающихся о проявлении в организме человека основных жизненных свойств, первоначальные представления о которых были получены в 5—7 классах. В 8 классе учащиеся получают углубленные знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Дается определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками, что позволяет учащимся осознать единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем. Знания об особенностях строения и функционирования человеческого организма, полученные в курсе, научно обосновывают необходимость ведения здорового образа жизни. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене. Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью. В данную рабочую программу добавлен раздел «Развитие животного мира на Земле»

Основное содержание курса биологии 9 класса посвящено основам общей биологии. Оно направлено на обобщение обширных фактических знаний и специальных практических умений, сформированных в предыдущих классах, тесно связано с развитием биологической науки в целом и характеризует современный уровень её развития. Также в программу добавлены разделы на изучение Антропогенеза и более углубленное изучение Генетики человека.

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для обучающихся 7-9 классов составлена на основе:

- ✓ Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 23.07.2013);
- ✓ Приказ Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года).
- ✓ Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101).
- ✓ Федерального государственного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 287
- ✓ примерной программы воспитания, одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию от 2 июня 2020 года № 2/20
- ✓ Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ СОШ с. Калинка;
- ✓ Примерной рабочей программы основного общего образования БИОЛОГИЯ (ОДОБРЕНА решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 3/21 от 27.09.2021)
- ✓ Примерной рабочей программы по биологии для 5—9 классов с использованием оборудования центра «Точка роста»

- ✓ Авторская программа основного общего образования по биологии. 5—9 классы
Авторы: В. В. Пасечник, В. В. Латюшин, Г. Г. Швецов; М., Дрофа, 2014 г. -;
- ✓ Авторской программы по биологии для 5 -9 классов авторов И.Н. Пономаревой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой, А.Г. Драгомилова, Т.С. Суховой, опубликованной в сборнике «Рабочие программы. ФГОС. Биология: 5-9 классы: программа», М.: «Вентана–Граф», 2017.
- ✓ Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Биология» (углублённый уровень)
- ✓ учебным планом МБОУ СОШ с.Калинка.

***Разделы рабочей программы по биологии для 7—9 классов
с использованием оборудования центра «Точка роста»***

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология».

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии в 7—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- ✓ для расширения содержания школьного биологического образования;
- ✓ для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- ✓ для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- ✓ для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных и проектно-исследовательских работ по программе основной школы.

Зоология:

Изучение одноклеточных животных. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на внешние раздражения. Изучение строения моллюсков по влажным препаратам. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям. Изучение строения рыб по влажным препаратам. Изучение строения птиц. Изучение строения млекопитающих по влажным препаратам. Водные животные. Теплокровные и холоднокровные животные

Человек и его здоровье:

Изучение кровообращения. Реакция ССС на дозированную нагрузку. Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Газообмен в лёгких. Механизм лёгочного дыхания. Реакция ДС на физическую нагрузку. Жизненная ёмкость лёгких. Выделительная, дыхательная и терморегуляторная функция кожи. Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Приспособленность организмов к среде обитания.

Общая биология:

Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Разложение H_2O_2 . Влияние рН среды на активность ферментов. Факторы, влияющие на скорость процесса фотосинтеза. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание. Выявление изменчивости у организмов. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Согласно учебному плану школы на изучение предмета выделено:

Биология 7 класс – «Животные» - 68 ч, 2 ч в неделю;

Биология 8 класс – «Человек» - 102 ч, 3 ч в неделю;

Биология 9 класс – «Общие закономерности» - 85 ч, 2,5 часа в неделю.

*Описание материально-технической базы центра «Точка роста»,
Используемого для реализации образовательных программ
в рамках преподавания биологии.*

Материально-техническая база центра «Точка роста» включает в себя цифровые лаборатории, наборы классического оборудования для проведения биологического практикума, в том числе с использованием микроскопов. Учитывая практический опыт применения данного оборудования на уроках биологии и в проектно-исследовательской деятельности, сделан основной акцент на описании цифровых лабораторий и их возможностях.

Состав цифровой лаборатории. Набор применяется при изучении экологии, биологии и природоведения. В состав входит:

- ✓ Беспроводной мультидатчик, содержащий – датчик температуры окружающей среды, освещенности, относительной влажности, датчик температуры, подключаемый к внешнему разъему мультидатчика, датчик для измерения pH с измерительным электродом, подключаемым к внешнему разъему.
- ✓ Цифровая видеокамера с штативом и предметным стеклом.
- ✓ Комплект дополнительных принадлежностей и кабелей, предназначенных для зарядки мультидатчика, подключения оборудования к ПК и обновления программного обеспечения мультидатчика
- ✓ Датчики и дополнительные материалы (переходники, чувствительные элементы, методические материалы, зарядное устройство и др.) комплектуются в коробки-чемоданы.

Содержание учебного курса

БИОЛОГИЯ 7 класс

Раздел 1 «Организация живой природы»

Уровни организации живой природы. Организм – единое целое. Общие свойства организмов: обмен веществ, наследственность, изменчивость, воспроизведение, индивидуальное развитие. Средообразующая роль организмов. Природное сообщество – живая часть экосистемы. Видовая и пространственная структура сообщества. Пищевые связи организмов в экосистеме. Экосистема – часть биосферы.

Раздел 2 «Эволюция живой природы»

Эволюция. Основные события в историческом пути развития живой природы: от архея к кайнозою. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Наследственность и изменчивость, борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции. Приспособленность организмов к условиям среды обитания, разнообразие видов. Возникновение высших форм жизни на основе более простых – результат эволюции. Доказательства эволюции: окаменелости и отпечатки, зародышевое сходство, единый план строения, рудиментарные органы, реликтовые виды. Система растений и животных – отображение эволюции, принципы классификации.

Раздел 3 «Растения - производители органического вещества»

Царство Растения, общие признаки. Особая роль растений в жизни нашей планеты, как производителей органического вещества.

Раздел 4 «Животные – потребители органического вещества»

Царство Животные. Общее знакомство 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.

Раздел 5 «Эволюция строения функций органов и их систем у животных» Покровы тела. Л/Р 9 «Изучение особенностей покровов тела» Опорно-двигательная система животных

Способы передвижения и полости тела животных. Л/Р 10 «Изучение способов передвижения животных» Органы дыхания и газообмен.

Л/Р 11 «Изучение способов дыхания животных» Органы пищеварения.

Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь

Органы выделения. Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. Л/Р 12 «Изучение ответной реакции животных на раздражимость». Органы чувств. Регуляция деятельности организма. Л/Р 13 «Изучение органов чувств животных»

Продление рода. Органы размножения

Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без превращения.

Л/Р 14 «Определение возраста животных». Периодизация и продолжительность жизни животных

Раздел 6 «Животный мир и хозяйственная деятельность человека»

Воздействие человека и его деятельность на животный мир, одомашнивание животных, охрана животного мира.

БИОЛОГИЯ 8 класс

Раздел 1 «Развитие животного мира на Земле»

Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Доказательства эволюционного развития животного мира. Палеонтология. Ископаемые остатки животных, их изучение. Методы изучения ископаемых остатков.

Жизнь животных в воде. Одноклеточные животные. Происхождение многоклеточных животных. Основные этапы эволюции беспозвоночных. Основные этапы эволюции позвоночных животных. Вымершие животные.

Раздел 2.»Животные в природных сообществах»

Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания.

Популяции животных, их характеристики. Одиночный и групповой образ жизни. Взаимосвязи животных между собой и с другими организмами. Пищевые связи в природном сообществе. Пищевые уровни, экологическая пирамида. Экосистема.

Раздел 3 «Млекопитающие». Общая характеристика. Среда жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения. Процессы жизнедеятельности. Усложнение органов и систем. Поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Забота о потомстве.

Раздел 4. «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.

Раздел 5 «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).

«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. Иммуниет. 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 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 рефлексy, 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.

«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.

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.

БИОЛОГИЯ Общие закономерности (9 класс)

Общие закономерности жизни. Биология – наука о живом мире. Методы биологических исследований. Общие свойства живых организмов. Многообразие форм живых организмов.

Явления и закономерности жизни на клеточном уровне

Многообразие клеток. Химические вещества в клетке. Строение клетки. Органоиды клетки и их функции. Обмен веществ – основа существования клетки. Обмен веществ – основа существования клетки. Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов – фотосинтез. Обеспечение клеток энергией. Размножение клетки и ее жизненный цикл.

Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».

Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения».

Закономерности жизни на организменном уровне.

Организм – открытая живая система (биосистема). Примитивные организмы. Растительный организм и его особенности. Многообразие растений и их значение в природе. Организмы царства грибов и лишайников. Животный организм и его особенности. Разнообразие животных. Сравнение свойств организма человека и животных. Размножение живых организмов. Индивидуальное развитие. Образование половых клеток. Мейоз. Изучение механизма наследственности. Основные закономерности наследования признаков у организмов. Закономерности изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Основы селекции организмов.

Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».

Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов».

Антропогенез Приматы: отличительные черты, состав и эволюция отряда. Уникальные признаки гоминид. Прямохождение: теории возникновения, анатомо-морфологический комплекс признаков. Прямохождение в других группах приматов. Рука, приспособленная к изготовлению и применению орудий труда. Высокоразвитый мозг: тенденции в эволюции, уникальные черты, морфологические особенности. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян: анатомия, эмбриология, биохимия, поведение. Шимпанзе как ближайший живой родственник человека. Эволюция человекообразных обезьян.

Генетика человека. Определение гена и аллеля, генотипа и фенотипа. Понятие гомоиготы. Законы Менделя. Взаимодействие аллелей. Моногенные и полигенные признаки. Хромосомная теория наследственности Моргана. Кроссинговер и сцепленное наследование. Механизмы определения пола. Половые хромосомы и аутосомы человека. Наследование, сцепленное с полом. Изменчивость: наследственная и ненаследственная. Примеры ненаследственных изменений (модификаций). Классификация наследственной изменчивости на мутационную и рекомбинационную. Генные, хромосомные и геномные заболевания. Примеры генных, хромосомных и геномных заболеваний человека. Популяционная генетика. Понятие генофонда. Распределение частот аллелей в популяции. Закон Харди-Вайнберга. Решение генетических задач. Медицинская генетика. Построение родословных при анализе определённых признаков. Роль генетических анализов при планировании и контроле беременности. Секвенирование генома как инструмент, позволяющий прогнозировать фенотип человека и других живых организмов, а также вирусов. Биоинформатические инструменты анализа геномов. Методы направленного изменения геномов организмов. Генетическая инженерия. Геномное редактирование. Этические аспекты внесения изменений в геномы различных организмов, в том числе человека. Практическая работа №1 Решение генетических задач

Закономерности происхождения и развития жизни на Земле.

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Этапы развития жизни на Земле. Идеи развития органического мира в биологии. Чарлз Дарвин об эволюции органического мира. Современные представления об эволюции органического мира. Вид, его критерии и структура. Процессы образования видов. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Основные направления эволюции. Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Основные закономерности эволюции. Человек – представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека. Этапы эволюции человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания».

Закономерности взаимоотношений организмов и среды

Условия жизни на Земле. Среда жизни и экологические факторы. Общие законы действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию факторов среды. Биотические связи в природе. Популяции. Функционирование популяции в природе. Сообщества.

Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Развитие и смена биоценозов. Основные законы устойчивости живой природы. Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.

Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды».

Планируемые личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология»

Личностные	Метапредметные
7 класс	
<ul style="list-style-type: none"> • соблюдение учащимися правил поведения в природе; • осознание учащимися основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; • умение реализовывать теоретические познания на практике; • осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; • понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; • проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; • привить любовь к природе, чувства уважения к учёным, изучающим растительный мир, эстетические чувства от общения с растениями; • признание учащимися права каждого на собственное мнение; • готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение аргументировано отстаивать свою точку зрения; • критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственность за их результаты; • понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; • умение слушать и слышать другое мнение, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения взрослых 	<ul style="list-style-type: none"> • различать объем и содержание понятий; • различать родовое и видовое понятия в наименовании вида; • определять аспект классификации и проводить классификацию; • выстраивать причинно следственные связи, • работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, • составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; • разрабатывать план-конспект темы, используя дополнительные источники информации; • готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; • пользоваться поисковыми системами Интернета, • 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 дополнительных источниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую
8 класс	
<ul style="list-style-type: none"> • формирование установок здорового образа жизни, • формирование ответственного отношения к учению, труду; • готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение аргументировано отстаивать свою 	<ul style="list-style-type: none"> • планировать собственную учебную деятельность как самостоятельно, так и под руководством учителя; • участвовать в совместной деятельности (работа в малых группах); • работать в соответствии с поставленной задачей, планом;

<p>точку зрения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственность за их результаты; • осознанного и уважительного отношения к коллегам, другим людям; формирование основ экологической культуры 	<ul style="list-style-type: none"> • выделять главные и существенные признаки понятий; • составлять описание объектов, простые и сложные планы текстов; • осуществлять поиск и отбор информации в дополнительных источниках; • выявлять причинно-следственные связи; работать со всеми компонентами текста; • оценивать свою работу и деятельность одноклассников
9 класс	
<ul style="list-style-type: none"> • Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину. • Формирование ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию. • Знать основные принципы и правила отношения к живой природе, основы здорового образа жизни и здоровьесберегающие технологии. • Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам. • Формирование личностных представлений о целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки. • Осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости на основе достижений науки. • Формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям, традициям и образу жизни других народов, толерантности и миролюбия • Формирование коммуникативной компетентности в обществе и сотрудничества с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно - полезной деятельности. • Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного 	<ul style="list-style-type: none"> • Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить новые задачи в учебе и в познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы познавательной деятельности. • Овладеть исследовательской и проектной деятельностью. Научиться видеть проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, квалифицировать, наблюдать, делать выводы, защищать свои идеи. • Уметь работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую. • Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач • Формировать и развивать компетентность в области использования ИКТ. • Строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей. Использовать учебные действия для формулировки ответов. • Сравнить и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций. • Организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать (рассчитывать последовательность действий и прогнозировать результаты работы) • Работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. • Умение слушать и вступать в диалог,

<p>безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения в транспорте и на дорогах.</p> <ul style="list-style-type: none"> Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования. 	<p>участвовать в коллективном обсуждении проблем.</p> <ul style="list-style-type: none"> Умение использовать речевые средства для дискуссии, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою точку зрения.
---	---

Предметные результаты:
РАЗДЕЛ Живые организмы

	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<p>7 класс</p>	<ul style="list-style-type: none"> характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов – животных и растений их практическую значимость; применять методы биологической науки для изучения животных и 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 животных (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. 	<ul style="list-style-type: none"> соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами; использовать приёмы оказания первой помощи при укусах животных; выращивания домашних животных; осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе; 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); находить информацию животных в научно-популярной литературе, справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

РАЗДЕЛ Человек и его здоровье

	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<p>8 класс</p>	<ul style="list-style-type: none"> характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма 	<ul style="list-style-type: none"> использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении

<p>человека, их практическую значимость;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выделять эстетические достоинства человеческого тела; • реализовывать установки здорового образа жизни; • ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей; • находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций; • 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.
---	--

РАЗДЕЛ Общие закономерности

	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
9 класс	<ul style="list-style-type: none"> • выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов; • аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; • аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; • осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; • раскрывать роль биологии в 	<ul style="list-style-type: none"> • понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем; • 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; • находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; • ориентироваться в системе

<p>практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования; • объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования • различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов; • сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; • устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов; • использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; • знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; • описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах; 	<p>моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; • работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.
---	---

СВЯЗЬ С РАБОЧЕЙ ПРОГРАММОЙ ВОСПИТАНИЯ

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечение их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выра

ботки своего к ней отношения;

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование по биологии для 5-9 классов составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО.

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов (в т.ч. л/р, п/р, к/р)	ЭОР/ЦОР
7 класс «Биология. Животные» - 68 часов.			
Раздел 1 «Организация живой природы» - 5 часов			
1	Уровни организации живой природы. Организм – единое целое. Общие свойства организмов	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/razvitie-zhivotnogo-mira-15495/mnogoobrazie-vidov-kak-rezultat-evoliucii-15497
2	Естественные и искусственные биоценозы	1	
3	Факторы среды и их влияние на биоценозы	1	
4	Цепи питания. Поток энергии	1	
5	<i>Экскурсия</i> Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза	1	
Раздел 2 «Эволюция живой природы» – 6 часов			
6	Доказательства эволюции животных	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/razvitie-zhivotnogo-mira-15495/mnogoobrazie-vidov-kak-rezultat-evoliucii-15497
7	Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира	1	
8	Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат	1	

	эволюции		
9	Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.	1	
10	Система растений и животных – отображение эволюции, принципы классификации.	1	
11	Входная контрольная работа	1	
Раздел 3 «Растения - производители органического вещества» - 2 час			
12 - 13	Царство Растения, общие признаки. Особая роль растений в жизни нашей планеты, как производителей органического вещества.	2	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/6-klass/klassifikatsiya-rastenii-14962/osnovnye-printcipy-sistematiki-rastenii-14920
Раздел 4 «Животные – потребители органического вещества» -33 часа			
14	История развития зоологии. Современная зоология	1	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/7-klass/predmet-zoologii-14350/otlichitelnye-cherty-zhivotnykh-14370/re-84ff802b-10ac-471d-a70f-9b8ebd2e7a3c/pe?resultId=3784795308&c=1
Глава 1 Простейшие – 2ч			
15	Простейшие: корненожки, радиоларии, солнечники, споровики ЛР 1 Сравнительная характеристика одноклеточных организмов»	1	Микроскоп, микропрепараты https://www.yaklass.ru/p/biologiya/7-klass/osobennosti-prosteishikh-14466/kak-ustroeny-kornenozhki-radiolarii-sporoviki-solnechniki-14467/tv-d8cfb7dc-f39d-4733-a9d8-a53082d9d5d9
16	Простейшие: жгутиконосцы, инфузории	1	
Глава 2. Многоклеточные организмы – 30 ч.			
17	Тип Губки. Классы: Известковые, Стеклянные, Обыкновенные	1	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/7-klass/znakomimsya-s-bespozvonochnymi-zhivotnymi-15746/nizshie-mnogokletochnye-kishechnopolostnye-i-gubki-14611/re-a3b3524d-fe6c-4455-8dc2-4f5a44f7b68d/pe?resultId=3784795383&c=1
18	Тип Кишечнополостные. Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые Полипы	1	
19	Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщикообразные, Ленточные. Тип Круглые черви. ЛР 2 «Знакомство с многообразием круглых червей»	1	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/7-klass/znakomimsya-s-bespozvonochnymi-zhivotnymi-15746/ploskie-chervi-predstaviteli-vysshih-mnogokletochnykh-zhivotnykh-14612/tv-6e13893c-716d-4f62-a1af-410df2e34ae9
20	Тип Кольчатые черви, или кольчецы. Класс Многощетинковые, или Полихеты	1	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/7-klass/znakomimsya-s-bespozvonochnymi-zhivotnymi-15746/kharakteristika-kruglykh-chervei-15123/tv-e194379c-
21	Классы кольчецов: Малощетинковые, или Олигохеты, Пиявки ЛР 3 «Внешнее строение дождевого червя»	1	

			5fb7-4bf6-8daa-8c50b5dc34e2
22	Тип Моллюски. Л/Р 4 «Особенности строения и жизни моллюсков»	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-bespozvonochnymi-zhivotnymi-15746/molliuski-ili-miagkotelye-15268/tv-93a17978-5a84-4098-a031-4efb929b0ff4
23	Классы моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие	1	
24	Тип Иглокожие. Классы: Морские лилии, Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии, или Морские огурцы, Офиуры	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-chlenistonogimi-15461/izuchaem-rakoobraznykh-i-paukoobraznykh-15370/tv-a5481cc9-66fb-4e15-992c-875d5e250f1e
25	Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные. Л/Р 5 «Знакомство с ракообразными»	1	
26	Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Л/Р 6 «Изучение представителей отрядов насекомых»	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-chlenistonogimi-15461/nasekomye-samyi-mnogochislennyi-klass-zhivotnykh-15373
27	Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховёртки, Подёнки	1	
28	Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы	1	
29	Отряды насекомых: Чешуекрылые, или Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи	1	гербарный материал,
30	Отряд насекомых: Перепончатокрылые	1	электронный таблицы, скелеты организмов
31	Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/bescherepnye-i-pozvonochnye-15475
32	Классы рыб: Хрящевые, Костные. Л/Р 7 «Внешнее строение и передвижение рыб»	1	
33	Класс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/khriashchevye-i-kostnye-ryby-15477
34	Класс Костные рыбы. Отряды: Осётрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные	1	
35	Промежуточная контрольная работа	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/amfibiizemnovodnye-15478
36	Класс Земноводные, или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые	1	
37	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые: Черепахи, Крокодилы	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/reptilii-presmykaiushchiesia-15479
38	Класс Птицы. Отряд Пингвины Л/Р 8 «Изучение внешнего строения птиц»	1	
39	Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/ptitcy-15480
40	Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные	1	
41	Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые	1	
42	Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-

43	Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные	1	15494/mlekopitaiushchie-15481
44	Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные	1	
45	Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные	1	
46	Отряды млекопитающих: Приматы	1	
Раздел 5 «Эволюция строения функций органов и их систем у животных» – 15 ч			
47	Покровы тела. Л/Р 9 «Изучение особенностей покров тела»	1	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/7-klass/razvitie-zhivotnogo-mira-15495/evoliutciia-stroeniia-organov-i-ikh-sistem-15496
48	Опорно-двигательная система животных	1	
49	Способы передвижения и полости тела животных. Л/Р 10 «Изучение способов передвижения животных»	1	
50	Органы дыхания и газообмен. Л/Р 11 «Изучение способов дыхания животных»	1	
51	Органы пищеварения.	1	
52	Обмен веществ и превращение энергии	1	
53	Кровеносная система. Кровь	1	
54	Органы выделения	1	
55	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. Л/Р 12 «Изучение ответной реакции животных на раздражимость»	1	
56	Органы чувств. Регуляция деятельности организма. Л/Р 13 «Изучение органов чувств животных»	1	
57	Продление рода. Органы размножения	1	
58	Способы размножения животных. Оплодотворение	1	
59	Развитие животных с превращением и без превращения. Л/Р 14 «Определение возраста животных»	1	
60	Периодизация и продолжительность жизни животных	1	
61	Итоговая контрольная работа	1	
Раздел 5 Животный мир в хозяйственной деятельности человека – 3 ч.			
62-63	Воздействие человека и его деятельности на животный мир. Одомашнивание животных	2	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/7-klass/razvitie-zhivotnogo-mira-15495/evoliutciia-stroeniia-organov-i-ikh-sistem-15496
64	Законы России об охране животного мира. Система мониторинга. Охрана и рациональное использование животного мира. Заповедники Хабаровского края	1	
ИТОГО: 64 часа 4 часа резерв; 14 ЛР\Р. К/Р – 3.			
8 класс «Биология. Человек» - 102 часа			
Раздел 1 «Развитие животного мира на Земле» - 6 часов			
1	Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции.	1	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/7-klass/razvitie-zhivotnogo-mira-15495/evoliutciia-stroeniia-organov-i-ikh-sistem-15496
2	Доказательства эволюционного развития животного мира. Палеонтология.	1	
3	Ископаемые остатки животных, их	1	

	изучение. Методы изучения ископаемых остатков		
4	Жизнь животных в воде. Одноклеточные животные	1	
5	Происхождение многоклеточных животных. Основные этапы эволюции беспозвоночных	1	
6	Основные этапы эволюции позвоночных животных. Вымершие животные.	1	
Раздел 2.»Животные в природных сообществах» - 4 часа			
7	Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных.	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/razvitie-zhivotnogo-mira-15495/mnogoobrazie-vidov-kak-rezultat-evoliutcii-15497
8	Приспособленность животных к условиям среды обитания.	1	
9	Популяции животных, их характеристики. Одиночный и групповой образ жизни	1	
10	Взаимосвязи животных между собой и с другими организмами. Пищевые связи в природном сообществе. Пищевые уровни, экологическая пирамида. Экосистема.	1	
Раздел 3 «Млекопитающие» - 5 часов			
11	Общая характеристика. Среды жизни млекопитающих	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/mlekopitaiushchie-15481
12	Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения. Процессы жизнедеятельности.	1	
13	Усложнение органов и систем.	1	
14	Поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Забота о потомстве.	1	
15	Входная контрольная работа	1	
Раздел 4. «Введение в науки о человеке» - 5 часов			
16	Становление наук о человеке	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2463/start/
17	Систематическое положение человека.	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass/obshchie-predstavleniia-ob-organizme-cheloveka-16120/mesto-cheloveka-v-prirode-16122
18	Историческое прошлое людей	1	
19	Расы человека	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2462/start/
20	Общий обзор организма	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass/obshchie-predstavleniia-ob-organizme-cheloveka-16120/organizm-cheloveka-tcelostnaia-sistema-13450
Раздел 5 «Общие свойства организма человека» 81 час			
21	Строение и жизнедеятельность клетки	1	Микроскоп цифровой, микропрепараты, лабораторное оборудование https://resh.edu.ru/subject/lesson/
22-23	Физиология клетки. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки.	2	

			2460/start/
24	Покровные и соединительные ткани	1	Микроскоп цифровой, микропрепараты, лабораторное оборудование https://resh.edu.ru/subject/lesson/2459/train/#208881
25-26	Мышечная и нервная ткань. Л/Р № 1 «Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей»	2	
27	Рефлекторная регуляция	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2458/start/
Тема Опорно-двигательная система – 7 часов			
28	Строение костей. Типы костей. Л/Р № 2 «Микроскопическое строение кости»	1	Муляж скелет человека, электронные таблицы https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/opora-i-dvizhenie-16074/stroenie-skeleta-cheloveka-16075
29	Скелет человека. Осевой скелет.	1	
30	Скелет поясов и свободных конечностей	1	
31	Строение мышц. Типы мышц. Л/Р № 3 «Мышцы человеческого тела»	1	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/opora-i-dvizhenie-16074/stroenie-i-rabota-myshtc-16076
32	Работа скелетных мышц и их регуляция. Л/Р № 4 «Утомление при статической и динамической работе»	1	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/opora-i-dvizhenie-16074/prichiny-i-preduprezhdenie-narushenii-oporno-dvigatelnoi-sistemy-16077
33	Осанка. Предупреждение плоскостопия. Первая помощь при нарушении костей Л/Р № 5 «Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия»	1	
34	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Ткани. Опорно-двигательная система»	1	
Тема Внутренняя среда организма – 3 часа			
35	Внутренняя среда организма. Состав и функции крови	1	Микроскоп цифровой, микропрепараты
36	Строение и функции компонентов крови. Л/Р № 6 «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом»	1	
37	Лейкоциты. Иммуниетет	1	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/transportnaia-sistema-organizma-16070/komponenty-vnutrennei-sredy-organizma-16034
Тема 2.6. Кровеносная и лимфатическая системы организма – 8 часов			
38-39	Транспортные системы организма. Круги кровообращения	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1581/start/
40	Строение и работа сердца	1	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/transportnaia-sistema-organizma-16070/serdtce-i-krovenosnye-sosudy-krugi-krovoobrashcheniia-16069
41	Движение крови по сосудам. Регуляция кровообращения. Л/р № 7 «Измерение АД. Определение систолического и минутного	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2489/start/

	объемов крови расчетным методом»		
42	Л/р №8 «Функциональные пробы на реактивность ССС»»	1	
43	Первая помощь при заболеваниях сердца, сосудов и кровотечениях. Л/р № 9 «Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку»	1	
44	Изучение работы органов кровообращения.	1	
45	Промежуточная аттестация	1	
Тема Дыхательная система – 4 часа			
46	Оценка физиологических резервов дыхательной системы. Строение и функции дыхательной системы	1	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/dykhatelnaia-sistema-16090/dykhatelnye-puti-i-legkie-protcess-dykhaniia-16091
47	Л/Р № 10 «Определение частоты дыхания в покое и после физической нагрузки»	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2218/start/
48	Дыхательные движения и их регуляция Л/р №11 «Дыхательно-сердечный рефлекс Геринга»	1	
49	Первая помощь при нарушении дыхания. Профилактика заболеваний органов дыхания родного края. Л/Р № 12 «Нормальные параметры респираторной функции»	1	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/dykhatelnaia-sistema-16090/prichiny-i-preduprezhdenie-narushenii-organov-dykhaniia-16296
Тема 2.8. Пищеварительная система – 6 часов			
50	Питание и пищеварение.	1	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/pishchevaritelnaia-sistema-16033/stroenie-organov-pishchevareniia-16078
51	Пищеварение в ротовой полости. Глотание Л/р №13 «Действие ферментов слюны на крахмал»	1	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/pishchevaritelnaia-sistema-16033/etapy-perevarivaniia-pishchi-16079
52	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке	1	
53	Пищеварение в кишечнике. Всасывание.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2493/start/
54	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных заболеваний в Хабаровском крае. Л/Р № 14 «Изучение кислотно-щелочного баланса пищевых продуктов»	1	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/pishchevaritelnaia-sistema-16033/prichiny-i-preduprezhdenie-narushenii-sistemy-pishchevareniia-16080
55	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Дыхание и пищеварение»	1	
Тема Обмен веществ и энергии – 4 часа			
56	Общая характеристика обмена веществ. Витамины.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2488/start/
57-59	Энерготраты человека и пищевой рацион Л/р №15 «Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат»	3	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/protcessy-obmena-veshchestv-v-organizme-16297/obmen-veshchestv-i-prevrashchenie-energii-16298
Тема. Покровные органы. Терморегуляция – 5 часов			
60	Строение и функции кожи	1	https://www.yaklass.ru/p/biologiya

61	Роль кожи в терморегуляции организма.	1	a/8-klass/naruzhnyi-pokrov-tela-cheloveka-16086/kozha-stroenie-i-znachenie-16087
62	Л/Р №16 «Выделительная и терморегуляторная функция кожи»	1)
63	Органы выделения	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2217/start/
64	Решение пробных олимпиадных заданий по теме 2Покровы тела и выделение»	1	ФИПИ и РЕШУ.орг
Тема. Нервная система – 7 часов			
65	Регуляция функций в организме. Значение нервной системы.	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass/nervnaia-reguliaciia-16071/stroenie-nervnoi-sistemy-i-ee-znachenie-16072
66	Общий план строения нервной системы	1	
67	Спинальный мозг	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass/nervnaia-reguliaciia-16071/stroenie-i-funkcii-tsentralnoi-nervnoi-sistemy-16073
68	Строение головного мозга: продолговатый, средний мозг, мост, мозжечок. Л/р №17 «Пальцевосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга».	1	
69	Передний мозг, промежуточный и большие полушария	1	
70	Соматический и автономный отделы нервной системы Л/р №18 «Определение реактивности парасимпатического отдела автономной нервной системы (клиностатическая проба)	1	
71	Обобщение и систематизация знаний по теме «Нервная система»	1	
Тема Анализаторы – 5 часов			
72	Значение органов чувств. Зрительный анализатор.	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass/organy-chuvstv-analizatory-16083/obshchie-principy-stroeniia-analizatorov-stroenie-i-rabota-organa-zreniia-16084
73	Зрительное восприятие. Гигиена зрения. Л/р № 19 «Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением»	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2499/start/
74	Строение и функции органа слуха	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2498/start/
75	Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса.	1	
76	Обобщение и систематизация знаний по теме «Анализаторы»	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass/organy-chuvstv-analizatory-16083/stroeniia-i-rabota-organov-slukha-ravnovesiia-vkusa-obonianiia-osiazaniia-16128
Тема. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика – 4 часа			
77	Наука о поведении и психике. Врожденные и приобретенные программы поведения. Л/р №20 «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass/materialnye-osnovy-psikhicheskoi-deiatelnosti-i-povedeniia-cheloveka-16124/vysshaia-nervnaia-

	стереотипа»		deiatelnost-16125
78	Сон и сновидения	1	
79	Речь и сознание. Познавательные процессы.	1	
80	Воля, эмоции, внимание. Л/р №21 «Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом»	1	
Тема Железы внутренней секреции (эндокринная система) – 4 часа			
81	Роль эндокринной регуляции	1	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/gumoralnaya-regulyatsiya-i-gormony-16301
82-83	Функции желез внутренней и внешней секреции	2	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/gumoralnaya-regulyatsiya-i-gormony-16301
84	Обобщение и систематизация знаний по теме «Эндокринная система человека»	1	ФИПИ, РУШУ ОГЭ
Тема. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА – 5 часов			
85	Итоговая контрольная работа	1	
86-87	Размножение. Оплодотворение.	2	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/protsessy-razmnozheniya-i-razvitiya-cheloveka-16085/reproduktivnaya-sistema-cheloveka-16303
88	Развитие зародыша и плода.	1	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/protsessy-razmnozheniya-i-razvitiya-cheloveka-16085/oplodotvorenie-beremennost-i-rody-etapy-individualnogo-razvitiya-16304
89	Развитие ребенка после рождения. Интересы и склонности.	1	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/8-klass/protsessy-razmnozheniya-i-razvitiya-cheloveka-16085/oplodotvorenie-beremennost-i-rody-etapy-individualnogo-razvitiya-16304
Тема. Здоровье человека и его охрана -5 часов			
90-91	Здоровье человека и его охрана. Наследственные и врожденные заболевания в Хабаровском крае	2	https://videomin.net/?q=8+класс.+здоровье+человека+и+способы+его+сохранения&ysclid=llq1ugs6ee876000487
92-93	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.	2	
94	Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.	1	
Тема. Человек и окружающая среда – 7 часов			
95-96	Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним.	2	https://app.onlineschool-1.ru/8-klass/biologiya/chelovek-i-okruzhayushaya-sreda/video
97	Краткая характеристика основных форм	1	

	труда. Рациональная организация труда и отдыха		
98-99	Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни.	2	
100-101	Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.	2	
ИТОГО: 101 час + 1 час резерв, К/Р 3, Л/Р 21			
9 класс «Общие закономерности» - 85 часов			
Тема 1. Общие закономерности жизни – 5 часов			
1	Биология – наука о живом мире	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2115/start/
2	Методы биологических исследований	1	
3	Общие свойства живых организмов	1	
4	Многообразие форм живых организмов	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/predmet-biologii-16129/etapy-razvitiia-biologicheskikh-znani-16130
5	Обобщение и систематизация знаний по теме	1	
Тема 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне – 12 часов			
6	Многообразие клеток	1	Микроскоп цифровой, Микропрепараты https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/stroenie-i-sistemy-zhizneobespecheniia-kletki-17330/kletki-predstavitelei-raznykh-tcarstv-16039
7	Л/Р 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»	1	
8	Строение клетки. Химические вещества в клетке	1	Микроскоп цифровой, лабораторное оборудование по изучению химического состава клеток
9	Входная контрольная работа	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2114/start/
10	Органоиды клетки и их функции	1	
11	Обмен веществ – основа существования клетки	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/stroenie-i-sistemy-zhizneobespecheniia-kletki-17330/khimicheskie-veshchestva-v-kletke-16040
12	Биосинтез белка в клетке	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/vnutrikletochnye-biokhimicheskie-reakcii-16037/biosintez-belka-18572
13	Биосинтез углеводов - фотосинтез	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1590/start/
14	Обеспечение клеток энергией	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2486/start/
15	Размножение клетки и ее жизненный цикл	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/razmnozhenie-zhivyykh-organizmov-88881/typy-razmnozheniia-organizmov-302900
16	Л/Р 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения»	1	
17	Обобщение и систематизация знаний по теме «Явления и закономерности жизни на клеточном уровне»	1	

			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2483/start/
Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне – 24 часа			
18	Организм – открытая живая система (биосистема)	1	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/9-klass/predmet-biologii-16129/otlichitelnye-osobennosti-zhivykh-organizmov-urovni-organizatsii-zhizni-16132
19	Примитивные организмы	1	
20	Растительный организм и его особенности	1	
21	Многообразие растений и их значение в природе	1	
22	Организмы царства грибов и лишайников	1	
23	Животный организм и его особенности	1	
24	Разнообразие животных	1	
25	Сравнение свойств организма человека и животных	1	
26	Промежуточная контрольная работа	1	
27	Размножение живых организмов Индивидуальное развитие	1	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/9-klass/razmnozhenie-zhivykh-organizmov-88881/etapy-individualnogo-razvitiia-organizmov-ontogenez-302901
28	Образование половых клеток. Мейоз.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2484/start/
29	Изучение механизма наследственности	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2481/start/
30	Основные закономерности наследования признаков у организма	1	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/9-klass/zakonomernosti-peredachi-nasledstvennykh-priznakov-307291/istoriia-razvitiia-znaniy-o-zakonomernostiakh-nasledovaniia-priznakov-307292
31	Л/Р 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»	1	
32-37	П/Р 1 Решение генетических задач	6	
38	Закономерности изменчивости	1	
39	Ненаследственная изменчивость. Л/Р 4 «Изучение изменчивости у организмов»	1	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/9-klass/zakonomernosti-peredachi-nasledstvennykh-priznakov-307291/raboty-morgana-khromosomnaia-teoriia-307296
40	Основы селекции организмов	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2211/start/
41	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»	1	
Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле – 24 часа			
42	Представление о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2210/start/
43	Современные представления о возникновении жизни на Земле	1	
44	Значение фотосинтеза и биологического круговорота в развитии жизни	1	
45-46	Этапы развития жизни на Земле	2	
47	Идеи развития органического мира в биологии	1	

48	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/osnovy-evoliucionnogo-ucheniia-246743/formirovanie-predstavlenii-ob-evoliucii-uchenie-ch-darvina-249360
49	Современные представления об эволюции органического мира	1	
50	Решение олимпиадных заданий	1	ФИПИ, Решу ОГЭ
51	Вид, его критерии и структура	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/osnovy-evoliucionnogo-ucheniia-246743/poniatie-vida-printcipy-sistematiki-246744
52	Процессы образования видов	1	
53	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/osnovy-evoliucionnogo-ucheniia-246743/obrazovanie-novykh-vidov-ili-mikroevoliucii-254922
54	Основные направления эволюции	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/osnovy-evoliucionnogo-ucheniia-246743/factory-evoliucii-249361
55	Примеры эволюционных преобразований живых организмов	1	
56	Основные закономерности эволюции. Л/Р 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»	1	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/etapy-evoliucii-biosfery-i-cheloveka-287166/proiskhozhdenie-cheloveka-i-etapy-evoliucii-vida-287169
57	Решение олимпиадных заданий	1	
58	Человек – представитель животного мира Сходство и различия человека и человекообразных обезьян: анатомия, эмбриология, биохимия, поведение.	1	
59-60	Эволюционное происхождение человека Антропогенез Приматы: отличительные черты, состав и эволюция отряда.	2	
61	Этапы эволюции человека	1	
62	Прямохождение: теории возникновения, анатомо-морфологический комплекс признаков. Прямохождение в других группах приматов	1	
63	Человеческие расы, их родство и происхождение	1	
64	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	1	
65	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	1	
Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды –20 часов			
66-67	Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1593/start/
68	Закономерности действия факторов среды на организмы	1	
69	Приспособленность организмов к действию факторов среды. Л/Р 6 «Оценка качества	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2209/start/

	окружающей среды»		
70	Решение олимпиадных заданий	1	
71	Биотические связи в природе	1	
72	Популяция как форма существования вида	1	
73-74	Природные сообщества – биогеоценоз	2	
75-76	Биогеоценоз, экосистема и биосфера	2	
77	Смена биогеоценозов и ее причины	1	
78-79	Многообразие биогеоценозов (экосистем)	2	
80	Итоговая контрольная работа	1	
81-82	Основные закономерности устойчивости живой природы	2	
83	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы	1	
84-85	Резерв	2	
ИТОГО: 83 + резерв 2 часа. К/Р – 3, Л/Р -6, П/р 1			

УМК:

- ✓ 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
- ✓ Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н. М. Вентана-Граф – Биология 9 класс

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- ✓ Электронное пособие CD “Биологические следования» ММ пособие «Биологи. 5-9 класс. Природоведение».
- ✓ ММ пособие «Биология 5-9 класс. Живой организм».
- ✓ ММ пособие «Биология 5-9 класс. Многообразие живых организмов».
- ✓ <http://window.edu.ru/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам (информация о подготовке к урокам, стандарты образования, информация о новых учебниках и учебных пособиях).
- ✓ <http://www.biologiya.info> - информационный веб-сайт (обучение биологии).
- ✓ <http://www.1september.ru> - веб-сайт «Объединение педагогических изданий «Первое сентября» (статьи по биологии в свободном доступе, имеется также архив статей).
- ✓ <http://www.school-biologiya.org/> - информационно-методическое издание по биологии.
- ✓ <http://www.km-school.ru/> - Мультипортал компании «Кирилл и Мефодий»
- ✓ <http://www.eidos.ru> Сайт центра дистанционного обучения «Эйдос»
- ✓ Изучаем биологию <http://learnbiology.narod.ru> 8 <https://uchi.ru>
- ✓ <https://resh.edu.ru>
- ✓ <https://www.yaklass.ru/p/biologia>
- ✓ https://videouroki.net/blog/biologia/2-free_video
- ✓ <https://www.edut-deti.ru/odnodnevnye-ekskursii/virtualnye-ekskursii/>
- ✓ <http://school-collection.edu.ru>
- ✓ <https://resh.edu.ru/subject/5/5/>
- ✓ <https://www.yaklass.ru/>

- ✓ <https://uchi.ru/teachers/lk/main>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- ✓ Оборудование Точки Роста – Цифровая лаборатория по биологии.
- ✓ Мультимедийные пособия. Справочные таблицы. Раздаточный материал
- ✓ Печатные пособия (таблицы по биологии для 5 класса)
- ✓ Лупа. Микроскоп лабораторный (световой)
- ✓ Натуральные объекты: Гербарий растений разных групп. Набор муляжей позвоночных животных. Набор муляжей плодов. Набор моделей «Органы человека и животных». Набор микропрепаратов по ботанике -«Кожица лука» и т.д.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

- ✓ Технические средства обучения: Ноутбук. Колонки. Мультимедийный проектор. Проекционный экран (интерактивная доска).
- ✓ Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование: Микроскоп лабораторный (световой). Биологические микролаборатории