

1. Конструктор планируемых результатов освоения учебного предмета, курса

№	Класс	Планируемые предметные результаты				
		5	6	7	8	9
		РАЗДЕЛ ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ				
		I. Обучающийся научится:				
1.		+	+	+	+	+
		применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;				
2.		+	+	+	+	+
		использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);				
3.		+	+	+	+	+
		ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.				
4.		+	+			
		описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними				
5.		+	+	+	+	+
		- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;				
6.				+		
		- описывать и использовать приемы выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними				
7.				+	+	+
		- аргументировать, приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными				
8.		+	+	+	+	+
		-устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;				
9.		+	+	+	+	+
		- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;				
10.		+	+	+	+	+
		- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;				
11.		+	+	+	+	+
		- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;				
12.		+	+	+	+	+
		- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;				
13.		+	+	+	+	+
		- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов				
14.		+	+	+	+	+
		- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;				
15.		+	+	+	+	+
		- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;				
16.					+	
		- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний;				
17.		+	+	+	+	+
		- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии				

	Обучающийся получит возможность научиться:					
18.	- использовать приемы работы с определителями растений;	+	+			
19.	- использовать приемы выращивания и размножения культурных растений	+	+			
20.	- использовать приемы выращивания домашних животных			+		
21.	- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;	+	+	+	+	+
22.	- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;	+	+	+	+	+
23.	- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);	+	+	+	+	+
24.	- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;	+	+	+	+	+
25.	- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе	+	+	+	+	+
	РАЗДЕЛ «ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ» II. Обучающийся научится:					
26.	- Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и тканей человека, органов и систем органов)				+	
27.	- анализировать и оценивать влияние факторов риска	+	+	+	+	+
28.	- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;				+	
29.	- аргументировать приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения слуха, инфекционных и простудных заболеваний				+	
30.	- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;				+	
31.	- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с млекопитающими животными	+	+	+	+	+
32.	- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;	+	+	+	+	+
33.	- раскрывать роль человека в природе	+	+	+	+	+
34.	объяснять общность происхождения и эволюции вида Человек разумный на примерах сопоставлении биологических объектов;				+	+
35.	- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку				+	+
36.	- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;	+	+	+	+	+
37.	- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;	+	+	+	+	+
38.	- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты	+	+	+	+	+

	Обучающийся получит возможность научиться:					
39.	- использовать приемы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего				+	+
40.	- проведения наблюдений за состоянием собственного организма				+	
41.	- рациональной организации труда и отдыха	+	+	+	+	+
42.	- выделять эстетические достоинства человеческого тела;				+	+
43.	- реализовывать установки здорового образа жизни; ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;				+	+
44.	- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организации человека, оформлять ее в видеустных сообщений, докладов, рефератов	+	+	+	+	+
45.	- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствий влияния факторов риска на здоровье человека	+	+	+	+	+
	РАЗДЕЛ «ОБЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ» III. Обучающийся научится					
46.	- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды	+	+	+	+	+
47.	- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;	+	+	+	+	+
48.	- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов	+	+	+	+	+
49.	- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;	+	+	+	+	+
50.	- знать и аргументировать основные правила поведения в природе	+	+	+	+	+
51.	- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;	+	+	+	+	+
52.	- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результат	+	+	+	+	+
53.	- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;	+	+	+	+	+
54.	- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных ухода за ними в агроценозах	+	+	+	+	+
55.	- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;	+	+	+	+	+
56.	- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды	+	+	+	+	+
57.	- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов	+	+	+	+	+
58.	объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;	+	+	+	+	+

59.	- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования					+
	Обучающийся получит возможность научиться					
60.	- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере	+	+	+	+	+
61.	- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии о глобальных экологических проблемах	+	+	+	+	+

2. Содержание курса

Живые организмы

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, питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, 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. Ткани организмов.

Многообразие организмов Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. 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 Ботаника — наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и в 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. Почки. 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. Многообразие 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. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. 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 Принципы классификации. Классификация растений. Водоросли — низшие растения. Многообразие водорослей. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, 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, в 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, в жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и в жизни человека.

Царство Животные Многообразие и значение животных в природе и в жизни человека. Зоология — наука о животных. Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлекс и инстинкты). Многообразие отношений животных в природе.

Одноклеточные животные, или Простейшие Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Значение простейших в природе и в 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 и значение кишечнополостных в природе и в жизни человека.

Черви Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей.

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

Тип Членистоногие Общая характеристика типа Членистоногие. Среда жизни. Инстинкты. Происхождение членистоногих. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и в жизни человека. Охрана ракообразных.

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

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. 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 Хордовые. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные.

Общая характеристика рыб. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и в жизни человека. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные.

Места обитания и распространения 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 в 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 в 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. Сальмонеллез — опасное заболевание, передающееся через яйца птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и в жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среда 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. Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.

Человек и его здоровье

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. Сходство и различия 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. 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. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и 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: состав, строение, функции. Кость: 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. Группы крови. Свертывание

крови. Лейкоциты, их роль в защите организма. Иммуитет, факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммуитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечнососудистой системы. Профилактика сердечнососудистых заболеваний. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание

Дыхательная система: состав, строение, функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. 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: состав, строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении. 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 И. П. Павлова в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.

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: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Размножение и развитие

Половая система: состав, строение, 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

Психология поведения человека. 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. 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). 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. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Общие биологические закономерности

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. Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.).

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. Клеточное строение организмов. 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

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности химического состава живых 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.

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: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. 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 разных видов в экосистеме (конкуренция,

хищничество, симбиоз, паразитизм). 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

Приложение 3

Тематическое планирование 5 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
	Введение. Биология как наука	5 часов
1	Биология - наука о живой природе	1
2	Методы изучения биологии	1
3	Как работают в лаборатории	1
4	Разнообразие живой природы.	1
5	Среды обитания организмов	1
	Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов	10 часов
6	Увеличительные приборы. Правила работы с микроскопом.	1
7	Строение растительной клетки. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука	1
8	Строение клетки. (оболочка, цитоплазма, ядро.вакуоли)	1
9	Особенности строения клетки.(Пластиды)	1
10	Химический состав клетки: неорганические вещества	1
11	Химический состав клетки Органические вещества	1
12	Процессы жизнедеятельности в клетке	1
13	Деление и рост клеток.	1
14	Единство живого. Сравнение строения клеток различных организмов	1

15	Обобщение и контроль знаний по теме	1
	Многообразие организмов	18 часов
16	Классификация организмов.	1
17	Строение и многообразие бактерий	1
18	Роль бактерий в природе и жизни человека	1
19	Строение грибов. Грибы съедобные и ядовитые	1
20	Плесневые грибы и дрожжи. Роль грибов в природе и жизни человека.	1
21	Характеристика царства Растения	1
22	Водоросли.	1
23	Лишайники	1
24	Высшие споровые растения.	1
25	Семенные растения.	1
26	Покрытосеменные растения, особенности строения Лабораторная работа « Строение цветкового растения»	1
27	Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мир	1
28	Многообразие животного мира. Общая характеристика царства Животные	1
29	Одноклеточные животные, их многообразие	1
30	Беспозвоночные животные, особенности их строения. Многообразие беспозвоночных животных.	1
31	Позвоночные животные, особенности их строения. . Многообразие позвоночных животных.	1
32	Обобщающий урок « Многообразие живой природы. Охрана природы»	1
33	Многообразие и роль растений в природе	
34	Итоговое тестирование	1
35	Обобщение. Летнее задание.	

Тематическое планирование 6 класс

№ урока	Наименование тем	Количество часов
	Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (15 часов)	
1.	1.Строение семян. Лабораторная работа №1: Строения семян двудольных растений. Лабораторная работа№2: Строение зерновки пшеницы	1
2.	2.Виды корней. Типы корневых систем. Лабораторная работа№3: Стержневые и мочковатые корневые системы. Стартовая контрольная работа	1
3.	3.Зоны корня. Лабораторная работа №4:Корневой чехлик и корневые волоски	1

4.	4.Условия произрастания и видоизменения корней	1
5.	5.Побег и почки. Лабораторная работа№5: Строение почек. Расположение почек на стебле.	1
6.	6.Внешнее строение листа. Лабораторная работа№6: Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение.	1
7.	7.Клеточное строение листа. Лабораторные работы №7 Строение кожицы листа. Лабораторные работы №8 Клеточное строение листа.	1
8.	8.Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев.	1
9.	9.Строение стебля. Лабораторная работа №9: Внутреннее строение ветки дерева	1
10.	10.Видоизменение побегов. Лабораторная работа №10: строение клубня. Лабораторная работа №11: Строение луковицы	1
11.	11.Цветок . Лабораторная работа №12:Изучение строения цветка	1
12.	12.Соцветия. Лабораторная работа №13:Соцветия	1
13.	13.Плоды. Лабораторная работа №14 Классификация плодов.	1
14.	14.Распространение плодов и семян.	1
15.	15.Контрольная работа №1: «Строение и многообразие покрытосеменных растений».	1
	Раздел 2. Жизнь растений (12 часов)	
16.	1.Минеральное питание растений	1
17.	2.Фотосинтез	1
18.	3.Дыхание растений	1
19.	4.Испарение воды растениями. Листопад	1
20.	5.Передвижение воды и питательных веществ в растении. Лабораторная работа №15:Передвижение веществ по стеблю	1
21.	6.Прорастание семян	1
22.	7.Способы размножения растений	1
23.	8.Размножение споровых растений.	1
24.	9. Размножение голосеменных растений	1
25.	10.Половое размножение покрытосеменных растений	1
26.	11.Вегетативное размножение покрытосеменных растений	1
27.	12. Контрольная работа №2: « Жизнь растений »	1
	Раздел 3. Классификация растений (5 часов)	
28.	1.Основы систематики растений.	1

29.	2.Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные и Розоцветные	1
30.	3. Класс Двудольные. Семейства Пасленовые, Бобовые и Сложноцветные	1
31.	4. Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные. Лабораторная работа №16: Строение пшеницы	1
32.	5. Культурные растения. Повторение, обобщение и систематизация материала по теме «Классификация растений»	1
Раздел 4. Природные сообщества (2 часа)		
33.	1. Итоговый контрольный срез	1
34.	2.Растительные сообщества. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана растений.	1

Тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
Введение (3часа)		
1.	История развития зоологии	1
2.	Современная зоология	1
3.	Входная контрольная работа №1	1
Раздел 1. Простейшие (2 часа)		
4.	Простейшие: корненожки, радиолярии, солнечники, споровики	1

№ п/п	Тема	Количество часов
5.	Простейшие: жгутиконосцы, инфузории	1
Раздел 2. Многоклеточные животные. Беспозвоночные (16 часов)		
6.	Тип Губки.	1
7.	Тип Кишечнополостные. Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые Полипы	1
8.	Тип Плоские черви.	1
9.	Тип Круглые черви	1
10.	Тип Кольчатые черви. Класс Полихеты <i>Лабораторная работа №1. «Знакомство с разнообразием кольчатых червей»</i>	1
11.	Тип Кольчатые черви: классы Олигохеты и Пиявки	1
12.	Тип Моллюски.	1
13.	Классы моллюсков.	1
14.	Тип Иглокожие.	1
15.	Тип Членистоногие. Класс: Ракообразные. <i>Лабораторная работа №2. «Знакомство с разнообразием ракообразных»</i>	1
16.	Класс паукообразные	1
17.	Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховёртки, Подёнки <i>Лабораторная работа №5. «Изучение представителей отрядов насекомых»</i>	1
18.	Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы	1
19.	Отряды насекомых: Чешуекрылые, или Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи	1
20.	Отряд насекомых: Перепончатокрылые	1
21.	Контрольно-обобщающий урок по теме «Многоклеточные животные. Беспозвоночные»	1
Раздел 3. Многоклеточные животные. Позвоночные (20 часов)		
22.	Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные	1
23.	Классы рыб: Хрящевые, Костные <i>Лабораторная работа №6. «Внешнее строение и передвижение рыб»</i>	1

№ п/п	Тема	Количество часов
24.	Класс Хрящевые рыбы.	1
25.	Класс Костные рыбы.	1
26.	Класс Земноводные. Общая характеристика	1
27.	Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые	1
28.	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.	1
29.	Отряды Пресмыкающихся.	1
30.	Промежуточная контрольная работа №2	1
31.	Класс Птицы. Общая характеристика	1
32.	Экологические группы птиц. <i>Лабораторная работа №7. «Изучение внешнего строения птиц»</i>	1
33.	Отряды птиц	1
34.	Отряды птиц	1
35.	Класс Млекопитающие. Особенности внешнего строения и скелета.	1
36.	Класс Млекопитающие. Особенности внутреннего строения.	1
37.	Класс Млекопитающие. Размножение и происхождение.	1
38.	Отряды высших зверей	1
39.	Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные	1
40.	Отряд млекопитающих: Приматы. Значение млекопитающих	1
41.	Контрольно-обобщающий урок по теме «Многоклеточные животные. Бесчерепные и позвоночные»	1
Раздел 4. Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных (11 часов)		
42.	Покровы тела <i>Лабораторная работа №8. «Изучение особенностей различных покровов тела»</i>	1
43.	Опорно-двигательная система животных	1
44.	Способы передвижения и полости тела животных	1
45.	Органы дыхания и газообмен <i>Лабораторная работа №9. «Изучение способов дыхания животных»</i>	1
46.	Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии.	1
47.	Кровеносная система. Кровь.	1
48.	Органы выделения.	1
49.	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт	1
50.	Органы чувств. Регуляция деятельности организма.	1
51.	Продление рода. Органы размножения, продления рода.	1

№ п/п	Тема	Количество часов
52.	Контрольно-обобщающий урок по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем»	1
	Раздел 5. Индивидуальное развитие животных (3 часа)	
53.	Способы размножения животных. Оплодотворение	1
54.	Развитие животных с превращением и без превращения <i>Лабораторная работа №10. «Изучение стадий развития животных»</i>	1
55.	Периодизация и продолжительность жизни животных <i>Лабораторная работа №11. «Изучение стадий развития животных и определение их возраста»</i>	1
	Раздел 6. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (3 часа)	
56.	Доказательства эволюции животных. Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира	1
57.	Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции	1
58	Ареалы обитания. Зоогеографические области. Закономерности размещения животных. Миграции.	1
	Раздел 7. Биоценозы (3 часа)	
59	Естественные и искусственные биоценозы. Факторы среды и их влияние на биоценозы	1
60	Цепи питания. Поток энергии.	1
	Раздел 8. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 часов)	
61	Воздействие человека и его деятельности на животный мир.	1
62	Одомашнивание животных.	1
63	Законы России об охране животного мира. Система мониторинга.	1
64	Охрана и рациональное использование животного мира.	1
65	Контрольно-обобщающий урок по теме «Биоценозы. Животный мир и хозяйственная деятельность человека»	1
	Резерв 4 часа	
66-67	Повторение и обобщение материала «Многообразие животных»	2
68	Итоговая контрольная работа	1

№ п/п	Раздел, тема	Кол-во часов
	Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека.	2
1	Науки о человеке. Здоровье и его охрана.	1
2	Становление наук о человеке.	1
	Раздел 2. « Происхождение человека»	3
3	Систематическое положение человека	1
4	Историческое прошлое людей. Стартовый контроль.	1
5	Расы человека. Среда обитания.	1
	Раздел 3. « Строение организма»	4
6	Общий обзор организма человека	1
7	Клеточное строение организма.	1
8	Ткани: Эпителиальная, соединительная, мышечная. Лабораторная работа «Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп»	1
9	Нервная ткань. Л.Р. « Коленный рефлекс», Рефлекторная регуляция.	1
	Раздел 4. Опорно–двигательная система	8
10	Значение опорно- двигательного аппарата, его состав. Строение костей.	1
11	Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей. Л.Р. « Микроскопическое строение кости»	1
12	Соединение костей.	1
13	Строение мышц. Обзор мышц человека. Л.р. « Работа основных мышц. Роль плечевого пояса в движении руки»	1
14	Работа скелетных мышц и её регуляция. Л.р. « Утомление при статической и динамической работе»	1
15	Нарушения опорно- двигательной системы. Л. р. « <i>Определение нарушения осанки и плоскостопия</i> »	1
16	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.	1
17	Контрольно- обобщающий урок по теме « Опорно- двигательная система»	1
	Раздел 5. Внутренняя среда организма	4
18	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма..Работа над ошибками	1
19	Борьба организма с инфекцией. Иммуитет	1
20	Иммунология на службе здоровья.	1
21	Тканевая совместимость и переливание крови	1
	Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма	7
22	Транспортные системы организма.	1
23	Круги кровообращения. Л.р. « Измерение кровяного давления»	1
24	Строение и работа сердца.	

25	Движение крови и по сосудам. Регуляция кровоснабжения. Л.р. « Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке.» (выполняется дома).	1
26	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов Л.р. «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа».	1
27	Первая помощь при кровотечениях	1
28	Контрольно – обобщающий урок по теме « Кровеносная и лимфатическая системы организма», срез за 1 полугодие	1
	Раздел 7. Дыхательная система.	5
29	Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей.	1
30	Лёгкие. Лёгочное и тканевое дыхание.	1
31	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды .Л.р. « Определение частоты дыхания»	1
32.	Функциональны возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Заболевания органов дыхания, их предупреждения.	1
33	Травмы органов дыхания: профилактика, приёмы реанимации.	1
	Раздел 8 .Пищеварительная система	6
34	Питание и пищеварение.	1
35	Пищеварение в ротовой полости. Л.р. « Определение положения слюнных желёз»	1
36	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов слюны и желудочного сока. Л.р. « Действие ферментов слюны на крахмал»	1
37	Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника	1
38	Регуляция пищеварения.	1
39	Гигиена органов пищеварения. Предупреждения желудочно-кишечных инфекций	1
	Раздел 9. Обмен веществ и энергии.	3
40	Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ.	1
41	Витамины	1
42	Энергозатраты человека и пищевой рацион. Пр. р « Рацион питания подростка и его энергетические затраты»	1
	Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение	4
43	Покровы тела. Кожа – наружный покровный орган.	1
44	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи. Л.р. « Определение типа свой кожи с помощью бумажной салфетки»	1
45	Терморегуляция организма. Закаливание.	1
46	Выделение.	1
	Раздел 11. Нервная система	6
47	Значение нервной системы	1
48	Строение нервной системы. Спинной мозг	1

49	Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста	1
50	Функции переднего мозга.	1
51	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы.	1
52	Контрольно- обобщающий урок по теме « Нервная система»	1
	Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств.	5
53	Анализаторы	1
54	Зрительный анализатор	1
55	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней.	1
56	Слуховой анализатор.	1
57	Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус.	1
	Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение и психика	5
58	Вклад отечественных учёных в разработку учения о ВНД.	
59	Врожденные и приобретенные программы поведения	1
60	Сон и сновидения.	1
61	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.	1
62	Воля, эмоции, внимание. Л.р. « Оценка объёма кратковременной памяти с помощью теста»	1
	Раздел 14. Железы внутренней секреции.	2
63	Роль эндокринной регуляции.	1
64	Функции желёз внутренней секреции	1
	Раздел 4. Индивидуальное развитие человека	5
65	Жизненные циклы. Размножение. Половая система человека	1
66	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды	1
67	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путём.	1
68	Развитие ребёнка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности ,способности.	1
69	Итоговая контрольная работа	1
70	Обобщение.	1

Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
-------	------	------------------

	Введение. Биология в системе наук 2ч	
1.	Биология как наука	1
2.	Методы биологических исследований	1
3.	Входная контрольная работа №1	1
	Основы цитологии - науки о клетке 10 ч	
4.	Цитология-наука о клетке	1
5.	Клеточная теория	1
6.	Химический состав клетки	1
7.	Строение клетки	1
8.	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы. Л.Р №1 «Строение эукариотических клеток у растений, грибов и прокариотических клеток у бактерий»	1
9.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез	1
10.	Биосинтез белков	2
11.	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке	1
12.	Решение задач по молекулярной биологии.Решение задач по молекулярной биологии. Обобщение по теме «Основы цитологии»	1
	Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов 5 ч	
13.	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	1
14.	Половое размножение. Мейоз	1
15.	Индивидуальное развитие организма (онтогенез)	1
16.	Влияние факторов внешней среды на онтогенез	1
17.	Обобщение материала по теме	1
	Основы генетики 10 ч	
18.	Генетика как отрасль биологической науки	1
19.	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.	1
20.	Закономерности наследования	1
21.	Решение генетических задач	1
22.	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола	1
23.	Решение задач по генетике пола	1
24.	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость	1
25.	Комбинативная изменчивость	1

26.	Фенотипическая изменчивость. Л.Р №2 «Описание фенотипов растений.	1
27.	Урок-практикум.Л.Р №3 «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой»	1
28.	Промежуточная контрольная работа №2	1
	Генетика человека 2 ч	
29.	Методы изучения наследственности человека	1
30.	Генотип и здоровье человека	1
	Основы селекции и биотехнологии 3 ч	
31.	Основы селекции	1
32.	Достижения мировой и отечественной селекции	1
33.	Биотехнология: достижения и перспективы развития	1
	Эволюционное учение 8 ч	
34.	Учение об эволюции органического мира	1
35.	Вид. Критерии вида	1
36.	Популяционная структура вида	1
37.	Видообразование	1
38.	Борьба за существование и естественный отбор-движущие силы эволюции	1
39.	Адаптации как результат естественного отбора	1
40.	Урок семинар « Современные проблемы теории эволюции	2
	Возникновение и развитие жизни на Земле 5 ч	
41.	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни	1
42.	Органический мир как результат эволюции	1
43.	История развития органического мира	1
44.	Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле»	1
45.	Обобщение материала по теме	1
	Взаимосвязи организмов и окружающей среды 20 ч	
46.	Экология как наука. Л.Р №4 « Изучение приспособленности организмов к определенной среде обитания»	1
47.	Влияние экологических факторов на организмы Л.Р №5 «Строение растений в связи с условиями жизни»	1
48.	Экологическая ниша. Л.Р №5 «Описание экологической ниши организма»	1
49.	Структура популяций	1
50.	Типы взаимодействия популяций разных видов	1
51.	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем	1
52.	Структура экосистем	1

53.	Поток энергии и пищевые цепи	1
54.	Искусственные экосистемы	1
55.	Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе»	1
56.	Семинар «Экологические проблемы современности»	1
57.	Итоговая конференция « Взаимосвязи организмов и окружающей среды»	2
58.	Итоговая контрольная работа №3	1
59-67	Подготовка к ОГЭ по биологии. Решение задач.	
68	Подведение итогов.	
	ИТОГО:	68 часов