



Муниципальное бюджетное
общеобразовательное
учреждение «Гимназия № 32»



Программа принята
к работе педагогическим
советом гимназии
Протокол № 3 от 22.11.2019 г.



Утверждаю
Директор гимназии
М. В. Морозова
«22» ноября 2019 г.
Приказ № 618а от 22.11.2019 г.

Программа рассмотрена на
методическом объединении
учителей естественно-технического
цикла
Протокол №_3_от_20.11.2019 г.

**Рабочая программа
по биологии**

для 5-9 классов

5 класс - 34 часа;

6 класс - 34 часа;

7 класс – 68 часов;

8 класс – 68 часов;

9 класс – 68 часов.

Составитель программы:

Кулманакова Маргарита Николаевна,
учитель биологии

Новокузнецкий ГО
2019

Планируемые результаты освоения предмета Биология: личностные, метапредметные, предметные

Личностные

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: на-

ходить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные

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



№	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
I. Живые организмы					
Ученик научится (базовый уровень)	<p><u>Раздел 1. Живой организм: строение и изучение</u> Учащиеся должны знать: основные признаки живой природы; устройство светового микроскопа; основные органоиды клетки; основные органические и минеральные вещества, входящих в состав клетки; ведущих естествоиспытателей и их роль в изучении природы. Учащиеся должны уметь: объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни; характеризовать методы биологических исследований; работать с лупой и световым микроскопом; узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки; объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке; соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.</p> <p><u>Раздел 2. Многообразие живых организмов</u> Учащиеся должны знать: существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов; основные признаки представителей царств живой природы. Учащиеся должны уметь:</p>	<p><u>Раздел 1. Строение и свойства живых организмов</u> Учащиеся должны знать: суть понятий и терминов: «клетка», «ядро», «мембрана», «оболочка», «пластида», «органонид», «хромосома», «ткань», «орган», «корень», «стебель», «лист», «почка», «цветок», «плод», «семя», «система органов», «пищеварительная система», «кровеносная система», «дыхательная система», «выделительная система», «опорно-двигательная система», «нервная система», «эндокринная система», «размножение»; основные органоиды клетки, ткани растений и животных, органы и системы органов растений и животных; что лежит в основе строения всех живых организмов; строение частей побега, основных органов систем органов животных, указывать их значение. Учащиеся должны уметь: распознавать и показывать на таблицах основные органоиды клетки, растительные и животные ткани, основные органы и системы органов растений и животных; исследовать строение основных органов растения; устанавливать основные черты различия в строении растительной и животной клеток; устанавливать взаимосвязь ме-</p>	<p><u>Раздел 1. Царство Прокариоты</u> Учащиеся должны знать: строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий; разнообразие и распространение бактерий и грибов; роль бактерий и грибов в природе и жизни человека; методы профилактики инфекционных заболеваний. Учащиеся должны уметь: давать общую характеристику бактериям; характеризовать формы бактериальных клеток; отличать бактерии от других живых организмов;</p> <p><u>Раздел 2. Царство Грибы</u> Учащиеся должны знать: основные понятия, относящиеся к строению про- и эукариотической клеток; строение и основы жизнедеятельности клеток гриба; особенности организации шляпочного гриба; меры профилактики грибковых заболеваний. Учащиеся должны уметь: давать общую характеристику бактерий и грибов; объяснять строение грибов и лишайников; приводить примеры распространённости грибов и лишайников; характеризовать роль грибов и лишайников в биоценозах; объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни челове-</p>		



	<p>определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы;</p> <p><u>Раздел 3. Среда обитания живых организмов</u> Учащиеся должны знать: основные среды обитания живых организмов; природные зоны нашей планеты, их обитателей.</p> <p>Учащиеся должны уметь: сравнивать различные среды обитания; характеризовать условия жизни в различных средах обитания; сравнивать условия обитания в различных природных зонах; выявлять черты приспособленности живых организмов к определённым условиям; приводить примеры обитателей морей и океанов; устанавливать черты сходства и различия у представителей основных царств; различать изученные объекты в природе, на таблицах; устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания; объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека</p> <p><u>Раздел 4. Человек на Земле</u> Учащиеся должны знать: предков человека, их характерные черты, образ жизни; основные экологические проблемы, стоящие перед современным человечеством; правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения;</p>	<p>жду строением побега и его функциями; исследовать строение частей побега на натуральных объектах, определять их на таблицах; обосновывать важность взаимосвязи всех органов и систем органов для обеспечения целостности организма</p> <p><u>раздел 2. Жизнедеятельность организмов</u> Учащиеся должны знать: суть понятий и терминов: «почвенное питание», «воздушное питание», «хлоропласт», «фотосинтез», «питание», «дыхание», «транспорт веществ», «выделение», «листопад», «обмен веществ», «холонокровные животные», «теплокровные животные», «опорная система», «скелет», «движение», «раздражимость», «нервная система», «эндокринная система», «рефлекс», «размножение», «половое размножение», «бесполое размножение», «почкование», «гермафродит», «оплодотворение», «опыление», «рост», «развитие», «прямое развитие», «непрямое развитие»; органы и системы, составляющие организмы растения и животного.</p> <p>Учащиеся должны уметь: определять и показывать на таблице органы и системы, составляющие организмы растений и животных; объяснять сущность основных процессов жизнедеятельности организмов; обосновывать взаимосвязь процессов жизнедеятельности между собой;</p>	<p>ка.</p> <p><u>Раздел 3. Царство Растения</u> Учащиеся должны знать: основные методы изучения растений; основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение, особенности жизнедеятельности и многообразия; особенности строения и жизнедеятельности лишайников; роль растений в биосфере и жизни человека; происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.</p> <p>Учащиеся должны уметь: давать общую характеристику растительного царства; объяснять роль растений в биосфере; давать характеристику, основным группам растений (водорослям, мхам, хвощам, плаунам, папоротникам, голосеменным, цветковым); объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира; характеризовать распространение растений в различных климатических зонах Земли; объяснять причины различий в составе фитоценозов различных климатических поясов.</p> <p><u>Раздел 4. Царство Животные</u> Учащиеся должны знать: признаки организма как целостной системы; основные свойства животных организмов; сходство и различия между растительным и животным ор-</p>		
--	--	--	--	--	--



	<p>простейшие способы оказания первой помощи при ожогах, обморожении и др.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>объяснять причины негативно-го влияния хозяйственной деятельности человека на природу;</p> <p>объяснять роль растений и животных в жизни человека;</p> <p>обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы;</p>	<p>сравнивать процессы жизнедеятельности различных организмов;</p> <p><u>Раздел 3. Организм и среда</u></p> <p>Учащиеся должны знать:</p> <p>суть понятий и терминов «среда обитания», «факторы среды», «факторы неживой природы», «факторы живой природы», «пищевые цепи», «пищевые сети», «природное сообщество», «экосистема»;</p> <p>как тот или иной фактор среды может влиять на живые организмы;</p> <p>характер взаимосвязей между живыми организмами в природном сообществе;</p> <p>структуру природного сообщества</p>	<p>ганизмами;</p> <p>что такое зоология, какова её структура.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>объяснять структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории;</p> <p>представлять эволюционный путь развития животного мира;</p> <p>классифицировать животные объекты по их принадлежности к систематическим группам;</p> <p>применять двойные названия животных при подготовке сообщений, докладов, презентаций;</p> <p>объяснять значение зоологических знаний для сохранения жизни на планете, разведения редких и охраняемых животных, выведения новых пород животных;</p> <p>Тема 4.2. Подцарство Одноклеточные</p> <p>Учащиеся должны знать:</p> <p>признаки одноклеточного организма;</p> <p>основные систематические группы одноклеточных и их представителей;</p> <p>значение одноклеточных животных в экологических системах;</p> <p>паразитических простейших, вызываемые ими заболевания у человека и соответствующие меры профилактики.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;</p> <p>распознавать одноклеточных возбудителей заболеваний человека;</p>		
--	--	--	---	--	--



				<p>раскрывать значение одноклеточных животных в природе и жизни человека;</p> <p><u>Тема 4.3. Подцарство Многоклеточные</u></p> <p>Учащиеся должны знать: современные представления о возникновении многоклеточных животных; общую характеристику типа Кишечнополостные; общую характеристику типа Плоские черви; общую характеристику типа Круглые черви; общую характеристику типа Кольчатые черви; общую характеристику типа Членистоногие.</p> <p>Учащиеся должны уметь: определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе; наблюдать за поведением животных в природе; работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.); объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;</p> <p><u>Тема 4 Тип Хордовые</u></p> <p>Учащиеся должны знать: современные представления о возникновении хордовых животных; основные направления эволюции хордовых; общую характеристику надкласса Рыбы; общую характеристику класса</p>		
--	--	--	--	---	--	--



Земноводные;
общую характеристику класса Пресмыкающиеся;
общую характеристику класса Птицы;
общую характеристику класса Млекопитающие.
Учащиеся должны уметь:
определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе;
работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);
объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
понимать и уметь характеризовать экологическую роль хордовых животных;
характеризовать хозяйственное значение позвоночных;
Раздел 5. Вирусы
Учащиеся должны знать:
общие принципы строения вирусов животных, растений и бактерий;
пути проникновения вирусов в организм;
этапы взаимодействия вируса и клетки;
меры профилактики вирусных заболеваний.
Учащиеся должны уметь:
объяснять механизмы взаимодействия вирусов и клеток;
характеризовать опасные вирусные заболевания человека (СПИД, гепатит С и др.);
выявлять признаки сходства и различия в строении вирусов;



	Ученик получит возможность научиться (повышенный уровень)	<p>соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами</p> <p>использовать приемы оказания первой помощи при отравлениях ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных</p> <p>выделять эстетические достоинства объектов живой природы</p> <p>осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе</p> <p>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы</p> <p>находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать ее и переводить из одной формы в другую</p> <p>выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе</p> <p>применять полученные знания в повседневной жизни</p>	<p>соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами</p> <p>использовать приемы оказания первой помощи при отравлениях ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных</p> <p>выделять эстетические достоинства объектов живой природы</p> <p>осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе</p> <p>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы</p> <p>находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать ее и переводить из одной формы в другую</p> <p>- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе</p>	<p>определять несъедобные шляпочные грибы;</p> <p>применять полученные знания в повседневной жизни</p> <p>понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение для экологических систем;</p> <p>выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;</p> <p>оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных;</p> <p>использовать меры профилактики паразитарных заболеваний</p> <p>наблюдать за поведением животных в природе</p> <p>оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных</p> <p>осуществлять на практике мероприятия по профилактике вирусных заболеваний</p> <p>выделять эстетические достоинства объектов живой природы;</p> <p>осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;</p> <p>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);</p> <p>находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биоло-</p>		



				гических словарях и 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		
II. Человек и его здоровье						
	Ученик научится (базовый уровень)				характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдение 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	



	Ученик получит возможность научиться (повышенный уровень)				<p>использовать на практике приемы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведении наблюдений за состоянием собственного организма</p> <p>выделять эстетические достоинства человеческого тела</p> <p>реализовывать установки здорового образа жизни</p> <p>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей</p> <p>находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций</p> <p>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</p>	
III. Общие биологические закономерности						
	Ученик научится (базовый уровень)					<p>характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость</p> <p>применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемах своей местности</p> <p>использовать составляющие</p>



						<p>проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников</p> <p>анализировать последствия деятельности человека в природе</p>
	Ученик получит возможность научиться (повышенный уровень)					<p>выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере</p> <p>аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем</p>

Содержание предмета Биология

5 класс

Раздел 1. Живой организм; строение и изучение (8ч)

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. Биология — наука о живых организмах. Многообразие биологических наук. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы). Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

Лабораторные и практические работы

Знакомство с оборудованием для научных исследований.

Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.

Устройство ручной лупы, светового микроскопа*.

Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

Строение клеток кожицы чешуи лука*.

Определение состава семян пшеницы.

Определение физических свойств белков, жиров, углеводов

Раздел 2. Многообразие живых организмов (14ч)

Развитие жизни на Земле: жизнь в Древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Многообразие живых организмов. Классификация организмов. Вид. Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Охрана живой природы.

Раздел 3. Среда обитания живых организмов (6 ч)

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка). Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины — степи и саванны, пустыни, влажные тропические леса. Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество, сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.

Лабораторные и практические работы

Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов-определителей, чучел, гербариев и др.). Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания.

Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.

Раздел 4. Человек на Земле (5 ч)

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек). Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. *Вредные привычки и их профилактика. Среда обитания человека.* Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи.

Лабораторные и практические работы

Измерение своего роста и массы тела.

Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

6 класс

Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (11 ч)

Тема 1.1. Основные свойства живых организмов (1 ч)

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение.

Тема 1.2. Химический состав клеток (2 ч)

Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

Лабораторные и практические работы

Определение состава семян пшеницы.

Тема 1.3. Строение растительной и животной клеток. Клетка — живая система (2 ч)

Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток.

Лабораторные и практические работы

Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

Тема 1.4. Деление клетки (1 ч)

Деление — важнейшее свойство клеток. Значение деления для роста и развития многоклеточного организма. Два типа деления. Деление — основа размножения организмов. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность мейоза и его биологическое значение.

Тема 1.5. Ткани растений и животных (1 ч)

Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции.

Лабораторные и практические работы

Ткани живых организмов.

Тема 1.6. Органы и системы органов (3 ч)

Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды, их значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения.

Лабораторные и практические работы

Распознавание органов растений и животных.

Тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы (1 ч)

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

Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (18 ч)

Тема 2.1. Питание и пищеварение (2 ч)

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты. Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.

Тема 2.2. Дыхание (2 ч)

Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергий. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в дыхании растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

Тема 2.3. Передвижение веществ в организме (2 ч)

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, её строение и функции. Гемолимфа. Кровь и её составные части (плазма, клетки крови).

Лабораторные и практические работы

Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

Тема 2.4. Выделение. Обмен веществ и энергии (2 ч)

Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов. Продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии.

Тема 2.5. Опорный системы (1 ч)

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных.

Лабораторные и практические работы

Разнообразие опорных систем животных.

Тема 2.6. Движение (2 ч)

Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов.

Лабораторные и практические работы

Движение инфузории туфельки.

Перемещение дождевого червя.

Тема 2.7. Регуляция процессов жизнедеятельности (2 ч)

Жизнедеятельность организма и её связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт.

Тема 2.8. Размножение (2 ч)

Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.

Лабораторные и практические работы

Вегетативное размножение комнатных растений.

Тема 2.9. Рост и развитие (2 ч)

Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие.

Лабораторные и практические работы

Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

Тема 2.10. Организм как единое целое (1 ч)

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Организм функционирует как единое целое. Организм — биологическая система.

Раздел 3. Организм и среда (2 ч)

Тема 3.1. Среда обитания. Факторы среды (1 ч)

Влияние факторов неживой природы (температуры, влажности, света) на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов.

Тема 3.2. Природные сообщества (1ч)

Природное сообщество. Экосистема. Структура и связи в природное сообществе. Цепи питания.

7 класс»

Введение (3 ч)

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Экосистемы. Биосфера — глобальная экологическая система; границы и компоненты биосферы. Причины многообразия живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.

Раздел 1. Царство Прокариоты (3 ч)

Тема 1.1. Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов (3 ч)

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

Лабораторные и практические работы

Зарисовка схемы строения прокариотической клетки.

Раздел 2. Царство Грибы (4 ч)

Тема 2.1. Общая характеристика грибов (3 ч)

Происхождение и эволюция грибов. *Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Омикота; группа Несовершенные грибы.* Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

Лабораторные и практические работы

Строение плесневого гриба муко́ра*.

Распознавание съедобных и ядовитых грибов*.

Тема 2.2. Лишайники (1 ч)

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников.

Раздел 3. Царство Растения (16 ч)

Тема 3.1. Общая характеристика растений (2 ч)

Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.

Тема 3.2. Низшие растения (2 ч)

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения водорослей*.

Тема 3.3. Высшие споровые растения (4 ч)

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения мха*.

Изучение внешнего строения папоротника*.

Тема 3.4. Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения (2 ч)

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения и многообразия голосеменных растений*.

Тема 3.5. Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения (6 ч)

Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные. Основные семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространённость цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения покрытосеменных растений*.

Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения*

Раздел 4. Царство Животные (37 ч)

Тема 4.1. Общая характеристика животных (1 ч)

Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных; нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных; таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах; трофические уровни и цепи питания.

Лабораторные и практические работы

Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана на схемах и иллюстрациях

Тема 4.2. Подцарство Одноклеточные (2 ч)

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики; споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.

Лабораторные и практические работы

Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки.

Тема 4.3. Подцарство Многоклеточные (1 ч)

Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение.

Тема 4.4. Тип Кишечнополостные (3 ч)

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы. Роль в природных сообществах.

Лабораторные и практические работы

Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

Тема 4.5. Тип Плоские черви (2 ч)

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщикообразные и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.

Лабораторные и практические работы

Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня.

Тема 4.6. Тип Круглые черви (1 ч)

Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды; меры профилактики аскаридоза.

Лабораторные и практические работы

Жизненный цикл человеческой аскариды.

Тема 4.7. Тип Кольчатые черви (3 ч)

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя nereidy); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

Лабораторные и практические работы

Внешнее строение дождевого червя.

Тема 4.8. Тип Моллюски (2 ч)

Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Лабораторные и практические работы

Внешнее строение моллюсков.

Тема 4.9. Тип Членистоногие (7 ч)

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным превращением. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих *.

Тема 4.10. Тип Иглокожие (1 ч)

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих; классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

Тема 4.11. Тип Хордовые. Бесчерепные (1 ч)

Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.

Тема 4.12. Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы (2 ч)

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни *.

Тема 4.13. Класс Земноводные (2 ч)

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни*.

Тема 4.14. Класс Пресмыкающиеся (2 ч)

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

Лабораторные и практические работы

Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

Тема 4.15. Класс Птицы (4 ч)

Происхождение птиц; первоптицы и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни*.

Тема 4.16. Класс Млекопитающие (4 ч)

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные).

Лабораторные и практические работы

Изучение строения млекопитающих*.

Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека*.

Раздел 5. Вирусы (2 ч)**Тема 5.1. Многообразие, особенности строения и происхождения вирусов (2 ч)**

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

Заключение (1 ч)

Особенности организации и многообразие живых организмов. Основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

8 класс

Раздел 1. Место человека в системе органического мира (2 ч)

Человек как часть живой природы. Место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.

Раздел 2. Происхождение человека (2 ч)

Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы антропогенеза и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (7 ч)- 6ч

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека (4 ч)

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения тканей.

Распознавание на таблицах органов и систем органов

Раздел 5. Координация и регуляция (10 ч)

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.

Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и её связи с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение и функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

Лабораторные и практические работы

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка.

Раздел 6. Опора и движение (8 ч)—7ч

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактики. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда для правильного формирования опорно-двигательной системы.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения костей.

Измерение массы и роста своего организма.

Выявление влияния статистической и динамической работы на утомление мышц.

Раздел 7. Внутренняя среда организма (3 ч)

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. *Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.*

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения крови.

Раздел 8. Транспорт веществ (4 ч)

Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Лабораторные и практические работы

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений.

Раздел 9. Дыхание (5 ч)

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в лёгких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.

Лабораторные и практические работы

Определение частоты дыхания.

Раздел 10. Пищеварение (5 ч)

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения.

Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. *Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.*

Лабораторные и практические работы

Воздействие желудочного сока на белки, слюны — на крахмал.

Определение норм рационального питания.

Раздел 11. Обмен веществ и энергии (2 ч)

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь.

Витамины, их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

Раздел 12. Выделение (2 ч)

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

Раздел 13. Покровы тела (3 ч)

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.

Раздел 14. Размножение и развитие (3 ч)

Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Планирование семьи.

Раздел 15. Высшая нервная деятельность (5 ч)

Рефлекс — основа нервной деятельности. *Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.* Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

Раздел 16. Человек и его здоровье (4 ч)

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

Лабораторные и практические работы

Изучение приёмов остановки артериального и венозного кровотечений.



Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

Резерв 1 ч- итоговое тестирование

9 класс

Введение (1 ч)

Место курса в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле (21 ч)

Тема 1.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов (2 ч)

Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Тема 1.2. Развитие биологии в додарвиновский период (2 ч)

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

Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора (5 ч)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Тема 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 ч)

Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.); предохраняющая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

Лабораторные и практические работы

Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

Тема 1.5. Микроэволюция (2 ч)

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и её механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Лабораторные и практические работы

Изучение приспособленности организмов к среде обитания*.

Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений*.

Тема 1.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (3 ч)

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Тема 1.7. Возникновение жизни на Земле (2 ч)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Тема 1.8. Развитие жизни на Земле (3 ч)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Раздел 2. Структурная организация живых организмов (10 ч)

Элементный состав клетки. Распространённость элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества. Вода; её химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и

осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, её структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Тема 2.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 ч)

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Тема 2.3. Строение и функции клеток (5 ч)

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

Лабораторные и практические работы

Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах*.

Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч)

Тема 3.1. Размножение организмов (2 ч)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 ч)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (за-

кон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов (20 ч)

Тема 4.1. Закономерности наследования признаков (10 ч)

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Лабораторные и практические работы

Решение генетических задач и составление родословных

Тема 4.2. Закономерности изменчивости (6 ч)

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

Лабораторные и практические работы

Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Тема 4.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 ч)

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (5 ч)

Тема 5.1. Биосфера, её структура в функции (3 ч)

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещённости, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, ком-

менсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Лабораторные и практические работы

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания) *.

Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме*.

Тема 5.2. Биосфера и человек (2 ч)

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах*.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждого раздела

5 класс

№ урока	Название раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
	Раздел 1. Живой организм; строение и изучение	8ч
1	Что такое живой организм	1
2	Науки о живой природе	1
3	Методы изучения природы <i>Лабораторная работа № 1: «Знакомство с оборудованием для научных исследований»</i>	1
4	Увеличительные приборы. <i>Лабораторная работа № 2: «Устройство светового микроскопа и правила работы с ним».</i>	1
5	Живые клетки. <i>Лабораторная работа № 3 «Строение клеток живых организмов».</i>	1
6	Химический состав клетки. <i>Лабораторная работа № 4 «Изучение химического состава семян»</i>	1
7	Вещества и явления в окружающем мире	1
8	Великие естествоиспытатели тест	1
	Раздел 2. Многообразие живых организмов	15ч
9	Как развивалась жизнь на Земле.	1
10	Разнообразие живого	1
11	Бактерии	1
12	Грибы	1



№ урока	Название раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
13	Растения - автотрофы	1
14	Водоросли	1
15	Мхи	1
16	Папоротники	1
17	Голосеменные растения	1
18	Покрытосеменные растения	1
19	Значение растений в природе и жизни человека	1
20	Животные. Простейшие	1
21	Беспозвоночные	1
22	Позвоночные	1
23	Значение животных в природе и жизни человека. тест	1
	Раздел 3. Среда обитания живых организмов	6ч
24	Три среды обитания	1
25	Жизнь на разных материках	1
26	Природные зоны Земли	1
27	Жизнь в морях и океанах	1
28	Природные сообщества. Практическая работа <i>Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации</i>	1
29	Контрольная работа по теме: «Среда обитания живых организмов». Практическая работа <i>Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.</i>	1
	Раздел 4. Человек на Земле	5ч
30	Как человек появился на Земле?	1
31	Как человек изменил Землю?	1
32	Жизнь под угрозой	1
33	Не станет ли Земля пустыней? Итоговый тест.	1
34	Здоровье человека и безопасность жизни. Практическая работа <i>Измерение своего роста и массы тела. Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.</i>	1

**6 класс**

№ урока	Наименование раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
	Раздел 1 Строение и свойства живых организмов	11ч
	Тема 1.1 Основные свойства живых организмов	1ч
1	Основные свойства живых организмов	1
	Тема 1.2 Химический состав клеток	2ч
2	Химический состав клетки: неорганические вещества	1
3	Химический состав клетки: органические вещества. <i>Лаб. раб. № 1.</i> <i>Определение состава семян пшеницы</i>	1
	Тема 1.3 Строение растительной и животной клеток. Клетка — живая система	2ч
4	Строение растительной клетки.	1
5	Строение животной клетки. <i>Лаб. раб. № 2.</i> <i>«Строение клеток организмов»</i>	1
	Тема 1.4 Деление клетки	1ч
6	Деление клетки	1
	Тема 1.5 Ткани растений и животных	1ч
7	Ткани растений и животных <i>Лаб. раб. № 3.</i> <i>«Ткани организмов»</i>	1
	Тема 1.6 Органы и системы органов	3ч
8	Органы цветковых растений	1
9	Органы цветковых растений	1
10	Органы и системы органов животных <i>Лаб. раб. № 4</i> <i>Распознавание органов растений и животных</i>	1
	Тема 1.7 Растения и животные как целостные	1ч
11	Организм как единое целое. тест	
	Раздел 2 Жизнедеятельность организмов	18ч
	Тема 2.1 Питание и пищеварение	2ч
12	Особенности питания растений.	1
13	Особенности питания животных	1
	Тема 2.2 Дыхание	2ч
14	Значение дыхания. Дыхание растений	1



№ урока	Наименование раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
15	Дыхание животных	1
	Тема 2.3 Передвижение веществ в организме	2ч
16	Передвижение веществ в растительном организме. <i>Лабораторная работа №5</i> <i>Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю</i>	1
17	Передвижение веществ в животном организме	1
	Тема 2.4 Выделение. Обмен веществ и энергии	2ч
18	Значение выделения продуктов жизнедеятельности. Выделение у растений.	1
19	Основные выделительные системы у животных.	1
	Тема 2.5 Опорные системы	1ч
20	Опорные системы в жизни организмов. Опорные системы растений и животных <i>Лабораторная работа №6</i> <i>Разнообразие опорных систем животных</i>	1
	Тема 2.6 Движение	2ч
21	Движение растений и животных	1
22	Движение животных <i>Лабораторная работа №7</i> <i>Движение инфузории туфельки.</i> <i>Перемещение дождевого червя.</i>	1
	Тема 2.7 Регуляция процессов жизнедеятельности	2ч
23	Особенности регуляции у растений	1
24	Особенности регуляции у животных	1
	Тема 2.8 Размножение	2ч
25	Размножение организмов и его значение. Бесполое размножение <i>Лабораторная работа №8</i> <i>Вегетативное размножение комнатных растений</i>	1
26	Половое размножение организмов	1
	Тема 2.9. Рост и развитие	2ч
27	Рост и развитие растений	1
28	Рост и развитие животных <i>Лабораторная работа №9</i> <i>Прямое и непрямое развитие насекомых</i>	1
	Тема 2.10 Организм как единое целое	1ч
29	Организм как единое целое	1
	Раздел 3 Организм и среда	4ч
	Тема 3.1. Среда обитания. Факторы среды	2ч
30	Среда обитания организмов.	1



№ урока	Наименование раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
31	Экологические факторы. Влияние факторов неживой природы	1
	Тема 3.2 Природные сообщества	2ч
32	Природные сообщества	1
33	Взаимоотношения организмов и среды. Цепи питания Итоговое тестирование	1
34	Итоговый урок	1

7 класс

№ урока	Наименование раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
1	Мир живых организмов Уровни организации жизни.	1
2	Ч. Дарвин о происхождении видов	1
3	Многообразие организмов и их классификация	1
	2. ЦАРСТВО ПРОКАРИОТЫ	3ч
	Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов	3ч
4	Царство Прокариоты. Общая характеристика прокариот <i>Практическая работа №1</i> <i>Зарисовка схемы строения прокариотической клетки</i>	1
5	Особенности строения и жизнедеятельности прокариот, их роль в природе и практическое значение	1
6	Подцарство Оксифотобактерии. особенности организации, роль в природе и практическое значение	1
	3. ЦАРСТВО ГРИБЫ	4ч
7	Царство Грибы. Общая характеристика. Строение грибов	1
8	Классификация грибов.. <i>Л.Р. №1</i> <i>Строение плесневого гриба мукора</i>	1
9	Классификация грибов. <i>Л.р № 2 «Распознавание съедобных и ядовитых грибов»</i>	1
	Лишайники	1ч
10	Отдел Лишайники. <i>Обобщение по теме: «Царство Грибы» тест</i>	1
	4. ЦАРСТВО РАСТЕНИЯ	16ч
	Общая характеристика растений (1ч)	3ч
	Низшие растения	3ч
11	Царство растения. Общая характеристика. <i>Л.Р. №3 «Строение растительной клетки»</i>	1



№ урока	Наименование раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
12	Подцарство Низшие растения. Общая характеристика водорослей <i>Л.Р. №4 «Строение одноклеточный водорослей»</i>	1
13	Размножение водорослей. <i>ЛР.№5 Строение спирогиры»</i>	1
14	Многообразие водорослей, их роль в природе и практическое значение	1
	Подцарство высшие споровые растения	4ч
15	Подцарство высшие растения. Общая характеристика	1
16	Отдел Моховидные. <i>Л.р №6 «Изучение внешнего строения мхов»</i>	1
17	Отдел Плауновидные. Отдел Хвощевидные.	1
18	Отдел Папоротниковидные. <i>Л.р № 7 «Изучение внешнего строения папоротника» Обобщение по теме: «Споровые растения» тест</i>	1
	Высшие семенные растения Отдел голосеменные растения	2ч
19	Отдел голосеменные растения, особенности организации. <i>Л.р № 8 «Изучение строения и многообразия голосеменных растений»</i>	1
20	Многообразие голосеменных.	1
	Высшие семенные растения Отдел покрытосеменные (цветковые) растения	6ч
21	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика <i>Л.р № 9 «Изучение строения покрытосеменных растений»</i>	1
22	Размножение покрытосеменных растений.	1
23	Семейства класса Двудольные растения	1
24	Семейства класс Однодольные растения.	1
25	Многообразие, распространение покрытосеменных <i>Практическая работа№2 Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения*</i>	1
26	Контрольная работа по теме «Царство Растения» <i>тест</i>	1
	5.ЦАРСТВО ЖИВОТНЫЕ	39ч
	Общая характеристика животных	1ч
27	Царство Животные. Общая характеристика	1
	Подцарство одноклеточные	2ч
28	Подцарство одноклеточные. Тип Саркожгутиконосцы.	1



№ урока	Наименование раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
29	Тип Инфузории. Тип Споровики. <i>Л.р. №10 «Строение инфузории-туфельки»</i>	1
	Подцарство многоклеточные животные	1ч
30	Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Губки.	1
	Двухслойные животные – кишечнополостные	3ч
31	Тип Кишечнополостные. Класс Гидроидные.	1
32	Класс Сцифоидные медузы. Класс Коралловые полипы	1
33	Многообразие кишечнополостных, значение в природе, жизни человека. <i>тест</i>	1
	Трехслойные животные – плоские черви	2ч
34	Тип Плоские черви. Класс Ресничные черви.	1
35	Класс Сосальщикообразные. Класс Ленточные черви. <i>Практическая работа №3</i> <i>Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня</i>	1
	Первичнополостные – круглые черви	1ч
36	Тип Круглые черви. Особенности организации. <i>Практическая работа №4</i> <i>Жизненный цикл человеческой аскариды</i>	1
	Тип кольчатые черви	3ч
37	Тип Кольчатые черви. Класс Малощетинковые черви. <i>Л.р. № 11 «Внешнее строение дождевого червя»</i>	1
38	Многообразие кольчатых червей Класс Малощетинковые черви	1
39	Многообразие кольчатых червей. Класс Многощетинковые.	1
	Тип моллюски	2ч
40	Тип Моллюски. Общая характеристика.	1
41	Многообразие моллюсков. <i>Л.р. № 12 «Внешнее строение моллюсков»</i>	1
	Тип членистоногие	8ч
42	Тип Членистоногие. Общая характеристика. Класс Ракообразные.	1
43	Многообразие ракообразных, их роль в природе	1
44	Класс Паукообразные.	1
45	Многообразие паукообразных	1
46	Класс Насекомые	1
47	Размножение и развитие насекомых.	1
48	Многообразие насекомых, их роль в природе и жизни человека. <i>Л.р. № 13 «Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих»</i>	1



№ урока	Наименование раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
49	Контрольная работа по теме «Членистоногие» <i>тест</i>	1
	Тип Иглокожие	1ч
50	Особенности строения и жизнедеятельности иглокожих, их многообразия и роль в природе.	1
	Тип хордовые. Бесчерепные животные	1ч
51	Особенности организации хордовых. Бесчерепные животные	1
	Подтип позвоночные (черепные). Надкласс рыбы	2ч
52	Общая характеристика рыб. <i>Л/р №14</i> <i>«Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни»</i>	1
53	Многообразие рыб Основные группы рыб, их роль в природе и практическое значение	1
	Класс земноводные	2ч
54	Класс Земноводные. Общая характеристика. <i>Л.р № 15 «Особенности внешнего строения лягушки в связи с образом жизни»</i>	1
55	Размножение и развитие земноводных, их многообразия и роль в природе.	1
	Класс пресмыкающиеся	2ч
56	Класс Пресмыкающиеся. Особенности строения, жизнедеятельности как первых настоящих наземных позвоночных	1
57	Многообразие пресмыкающихся, их роль в природе . <i>Практическая работа №5</i> <i>«Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи»</i>	1
58	Контрольная работа по теме «Рыбы. Земноводные. Пресмыкающиеся» <i>тест</i>	1
	Класс птицы	3ч
59	Класс Птицы. Особенности строения. <i>Л.р № 16 «Особенности внешнего строения птиц в связи с образом жизни»</i>	1
60	Размножение и развитие птиц.	1
61	Экологические группы птиц, их роль в природе, жизни человека <i>тест</i>	1
	Класс млекопитающие	4ч
62	Класс Млекопитающие. Особенности строения. <i>Л.р № 17 «Изучение строения млекопитающих»</i>	1
63	Подкласс Первозвери, Сумчатые	1



№ урока	Наименование раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
64	Плацентарные животные. Особенности строения, жизнедеятельности..	1
65	Особенности организации животных в природе, жизни человека <i>Практ работа №6</i> <i>Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека</i> <i>тест</i>	1
	6.Царство вирусы	2ч
66	Царство Вирусы. Общая характеристика	1
67	Вирусы-возбудители заболеваний человека <i>Итоговое тестирование</i>	1
68	Повторение изученного материала по теме: «Многообразие организмов»	1

8 класс

№ урока	Наименование раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
	Раздел 1. Место человека в системе органического мира	2ч
1	Место человека в системе органического мира	1
2	Особенности человека Особенности человека	1
	Раздел 2. Происхождение человека	2ч
3	Происхождение человека	1
4	Расы человека	1
	Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека	6ч
5	Науки, изучающие человека	1
6	История развития знаний о строении и функциях организма человека	1
7	Великие анатомы и физиологи	1
8	Методы изучения человека	1
9	Медицина и гигиена	1
10	Обобщающий урок по теме «Изучение человека» <i>тест</i>	1
	Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека	4ч
11	Клеточное строение организма	1
12	Ткани. <i>Лабораторная работа №1 «Изучение микроскопического строения тканей».</i>	1
13	Органы. Системы органов.	1
14	Системы органов. <i>Л.Р.№ 2 « Распознавание на таблицах органов и систем органов»</i>	1
	Раздел 5. Координация и регуляция	10ч



№ урока	Наименование раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
15	Гуморальная регуляция.	1
16	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.	1
17	Нервная система. Отделы нервной системы: центральный и периферический. <i>Тест</i>	1
18	Рефлекторный характер деятельности нервной системы	1
19	Спинной мозг, строение и функции	1
20	Головной мозг, строение и функции. <i>Лабораторная работа № 3 «Изучение головного мозга человека (по муляжам)»</i>	1
21	Соматическая и вегетативная нервная система <i>тест</i>	1
22	Анализаторы, их строение и функции. Зрительный анализатор <i>Лабораторная работа № 4 «Изучение изменения размера зрачка»</i>	1
23	Анализаторы слуха и равновесия	1
24	Кожно-мышечная чувствительность. Обоняние. Вкус. <i>тест</i>	1
	Раздел 6. Опора и движение	7ч
25	Скелет. Строение, состав и соединение костей. <i>Лабораторная работа № 5 «Изучение внешнего строения костей»</i>	1
26	Строение скелета <i>Лабораторная работа № 6 «Измерение массы и роста своего организма»</i>	1
27	Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей	1
28	Мышцы, их строение и функции	1
29	Работа мышц <i>Лабораторная работа № 7 «Выявление влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц»</i>	1
30	Значение физических упражнений для формирования аппарата опоры и движения.	1
31	Обобщающий урок по теме «Опора и движение» <i>тест</i>	1
	Раздел 7. Внутренняя среда организма	3ч
32	Внутренняя среда организма. Кровь, состав и функции. <i>Лабораторная работа № 8 «Изучение микроскопического строения крови»</i>	1
33	Иммунитет	1
34	Группы крови. Переливание крови.	1
	Раздел 8. Транспорт веществ	4ч
35	Движение крови и лимфы в организме. Органы кровообращения.	1
36	Работа сердца. Сердечный цикл. <i>Лабораторная работа № 9 «Измерение кровяного давления»</i>	1
37	Движение крови по сосудам <i>Лабораторная работа № 10 «Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений»</i>	1



№ урока	Наименование раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
38	Заболевания сердечно-сосудистой системы, их предупреждение. <i>Тест</i>	1
	Раздел 9. Дыхание	5ч
39	Значение дыхания. Строение органов дыхания	1
40	Газообмен в легких и тканях	1
41	Дыхательные движения. Регуляция дыхания. <i>Лабораторная работа №11 «Определение частоты дыхания»</i>	1
42	Заболевания органов дыхания, их профилактика	1
43	Обобщающий урок по теме «Внутренняя среда организма. Транспорт веществ. Дыхание» <i>тест</i>	1
	Раздел 10. Пищеварение	5ч
44	Пищевые продукты и питательные вещества.	1
45	Пищеварение в ротовой полости. <i>Лабораторная работа №12 «Воздействие слюны на крахмал»</i>	1
46	Пищеварение в желудке	1
47	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ	1
48	Гигиена питания. <i>Л.р. №13 «Определение норм рационального питания»</i>	1
	Раздел 11. Обмен веществ и энергии	2ч
49	Обмен веществ и превращение энергии	1
50	Витамины, их роль в организме	1
	Раздел 12. Выделение	2ч
51	Органы выделения. Строение и функции почек.	1
52	Предупреждение заболеваний мочевыделительной системы.	1
	Раздел 13. Покровы тела	3ч
53	Покровы тела. Строение и функции кожи.	1
54	Роль кожи в терморегуляции.	1
55	Гигиена кожи. Закаливание. Первая помощь при ожогах, обморожениях. <i>тест</i>	1
	Раздел 14. Размножение и развитие	3ч
56	Система органов размножения.	1
57	Оплодотворение и развитие.	1
58	Возрастные процессы	1
	Раздел 15. Высшая нервная деятельность	5ч
59	Поведение человека. Рефлекс - основа нервной деятельности	1
60	Биологические ритмы. Сон и его значение.	1
61	Особенности высшей нервной деятельности человека.	1
62	Типы нервной деятельности	1



№ урока	Наименование раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
63	Обобщающий урок по теме «Высшая нервная деятельность» <i>тест</i>	1
	Раздел 16. Человек и его здоровье	4ч
64	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.	1
65	Оказание первой доврачебной помощи. <i>Лабораторная работа №14 «Изучение приёмов остановки артериального и венозного кровотечений»</i>	1
66	Вредные привычки, их влияние на здоровье человека	1
67	<i>Практическая работа № 1 «Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды»</i> <i>Итоговое тестирование</i>	1
68	Обобщающий урок по разделу «Человек»	1

9 класс

№ урока	Наименование раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
	Введение	1ч
1	Биология как наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей	1
	Раздел 1. Структурная организация живых организмов	11ч
2	Элементарный состав клетки. Неорганические вещества клетки	1
3	Органические вещества клетки. Углеводы. Липиды. Белки. Нуклеиновые кислоты	1
4	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	1
5	Пластический обмен. Биосинтез белков, жиров, углеводов	1
6	Энергетический обмен. Внутриклеточное пищеварение. Дыхание	1
7	Цитология. Прокариотические клетки. Бактерии	1
8	Клеточная теория строения организмов. <i>Лабораторная работа №1 «Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах»</i>	1
9	Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, органоиды цитоплазмы	1
10	Эукариотическая клетка. Ядро	1
11	Деление клеток	1
12	Контрольная работа по теме «Структурная организация живых организмов» <i>тест</i>	1
	Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов	5ч



№ урока	Наименование раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
	Тема 2.1. Размножение организмов	2ч
13	Размножение. Бесполое размножение	1
14	Половое размножение. Развитие половых клеток. Оплодотворение	1
	Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	3ч
15	Онтогенез. Эмбриональный период развития.	1
16	Онтогенез. Постэмбриональный период развития	1
17	Общие закономерности развития	1
	Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов	21ч
	Тема 3.1 Закономерности наследования признаков	10ч
18	Основные понятия генетики	1
19	Гибридологический метод изучения наследственности Г. Менделя	1
20	Законы Менделя	1
21	Законы Менделя (продолжение)	1
22	Решение генетических задач на законы Менделя	1
23	Сцепленное наследование генов	1
24	Генетика пола	1
25	Генотип как система взаимодействующих генов	1
26	Решение генетических задач	1
27	<i>Практическая работа 1. Решение генетических задач и составление родословных</i>	1
	Тема 3.2. Закономерности изменчивости	6ч
28	Изменчивость. Типы изменчивости	1
29	Наследственная изменчивость	1
30	Мутации. Типы мутаций	1
31	Фенотипическая изменчивость	1
32	Выявление изменчивости организмов <i>Лабораторная работа № 2. Построение вариационной кривой</i>	1
33	Обобщение по теме «Наследственность и изменчивость» <i>тест</i>	1
	Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов	5ч
34	Селекция. Задачи селекции	1
35	Центры многообразия и происхождения культурных растений	1
36	Методы селекции растений, животных	1
37	Селекция микроорганизмов. Достижения и основные направления современной селекции	1



№ урока	Наименование раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
38	Контрольная работа по теме «Наследственность и изменчивость организмов» <i>тест</i>	1
	Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле	22ч
	Тема 4.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов	2ч
39	Признаки живых организмов. Уровни организации живой материи	1
40	Классификация живых организмов. Видовое разнообразие	1
	Тема 4.2 Развитие биологии в додарвиновский период	2ч
41	Становление систематики. Первые эволюционные работы	1
42	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина	1
	Тема 4.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора	5ч
43	Эволюционная теория Ч. Дарвина	1
44	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе	1
45	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе	1
46	Формы естественного отбора	1
47	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе	1
	Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результата действия естественного отбора	2ч
48	Результат эволюции - приспособленность организмов к среде обитания	1
49	Относительный характер приспособленности <i>Лабораторная работа № 3. Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных</i>	1
	Тема 4.5. Микроэволюция	2ч
50	Вид, его критерии и структура. Популяция. <i>Лабораторная работа № 4. Изучение приспособленности организмов к среде обитания</i>	1
51	Видообразование. <i>Лабораторная работа 5. Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений</i>	1
	Тема 4.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция	4ч
52	Биологические последствия адаптации	1
53	Главные направления эволюции	1
54	Основные закономерности эволюции. Результаты эволюции	1
55	Контрольная работа по теме «Эволюционная теория. Микроэволюция. Макроэволюция» <i>тест</i>	1



№ урока	Наименование раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
	Тема 4.7. Возникновение жизни на Земле	2ч
56	Возникновение и развитие жизни на Земле	1
57	Современные представления о происхождении жизни	1
	Тема 4.8. Развитие жизни на Земле	3ч
58	Начальные этапы развития жизни. Эра древнейшей жизни. Развитие жизни в протерозойскую и палеозойскую эры	1
59	Развитие жизни в мезозойскую и кайнозойскую эры	1
60	Место и роль человека в системе органического мира. Эволюция человека	1
	Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии	6ч
	Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции	3ч
61	Структура биосферы. Круговорот веществ в природе	1
62	Экологические факторы. Экосистемы. Пищевые связи в экосистемах. <i>Лабораторная работа № 6. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)</i>	1
63	Пищевые связи в экосистемах. <i>Практическая работа 2. Изучение и описание Экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме</i>	1
	Тема 5.2. Биосфера и человек	3ч
64	Природные ресурсы и их использование	1
65	Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. <i>Лабораторная работа № 7. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах</i>	1
66	Контрольная работа по теме «Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии» <i>тест</i>	1
	Обобщение и повторение изученного материала	2ч
67	Обобщение и повторение изученного материала	1
68	Обобщение и повторение изученного материала	1