Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Нартасская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
на заседании педагогического совета	Зам. директора по УВР	Директор МБОУ «Нартасская средняя общеобразовательная школа»
Протокол № от	/Л.В.Полякова	/В.П.Семенов
« 27 » августа 2021г.	«27» августа 2021 г.	31 » августа 2021г.

Адаптированная рабочая программа учебного предмета «Биология» для обучающихся с расстройствами аутистического спектра (вариант 8.1). 5-9 классы

Составил: учитель биологии, химии, географии
Волкова С.П.

Елымбаево
2021

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Нартасская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
на заседании педагогического совета	Зам. директора по УВР _____/Л.В.Полякова	Директор МБОУ «Нартасская средняя общеобразовательная школа»
Протокол № от « 27 » августа 2021г.	«27» августа 2021 г.	_____/В.П.Семенов «__» августа 2021г.

Адаптированная рабочая программа учебного предмета «Биология» для обучающихся с расстройствами аутистического спектра (вариант 8.1). 5-9 классы

Составил: учитель биологии, химии, географии
Волкова С.П.

Елымбаево
2021

Адаптированная рабочая программа основного общего образования обучающихся с расстройствами аутистического спектра по биологии составлена на основе:

- фундаментального ядра содержания основного общего образования;
- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования второго поколения;
- адаптированной основной общеобразовательной программы основного общего образования обучающихся с расстройствами аутистического спектра (вариант 8.1) МБОУ «Нартасская СОШ».

Реализуется в учебниках по биологии для 5—9 классов авторского коллектива под руководством И.Н.Пономаревой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Для учащихся с РАС изучение биологии также направленно влияет на развитие их жизненных компетенций, так как знания умения, получаемые при изучении предмета биология, позволяют использовать их в повседневной жизни, и таким образом расширять индивидуальный опыт учащегося с РАС.

Для развития жизненной компетенции в ходе преподавания предмета «Биология» необходимо помочь школьнику с РАС сформировать связь изучаемого предметного материала с собственным жизненным опытом, расширять интерес учащегося к биологическому образованию с опорой на практическую реализацию полученных знаний как в учебной деятельности (лабораторные и исследовательские работы), так и во внеучебной деятельности (индивидуальные проекты, личные дневники наблюдений и др.).

Основными целями реализации АООП ООО обучающихся с РАС по предмету «Биология» являются:

- формирование первоначальных систематизированных представлений у обучающихся с РАС о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях (клеточной, эволюционной Ч. Дарвина), элементарных представлений о наследственности и изменчивости (ген, хромосома, мутация, наследственные заболевания, наследственная и ненаследственная изменчивость, гаметы), об экосистемной организации жизни;

Основными задачами реализации АООП ООО обучающихся с РАС по предмету «Биология» являются:

- овладение обучающимися с РАС понятийным аппаратом биологии;
- приобретение ими опыта использования методов биологической науки для изучения живых организмов и человека: наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описание биологических объектов и процессов; проведение несложных биологических экспериментов с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;
- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных,

ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма; 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 сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;

- овладение приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, фотографий и др.);
- создание основы для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний и выбора биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

Особенности преподавания предмета «Биология» учащимся с РАС

При изучении предмета «Биология» необходимо учитывать неравномерность развития и индивидуальные особенности учащихся с РАС, требующие адаптации и модификации учебного материала, подбора наиболее эффективных форм работы в урочной и внеурочной деятельности. Например, у учащихся с РАС могут возникать сложности при определении в тексте значимой и второстепенной информации. Поэтому при пересказе учебного текста, школьник с РАС часто старается выучить текст наизусть и отвечать только на фактологические вопросы. Школьникам с РАС сложно выстраивать взаимодействие с одноклассниками в таких формах как участие в общей беседе, дискуссии, участие в групповом проекте и др.

Вместе с тем, некоторые разделы данного предмета могут находиться в зоне специфических интересов обучающегося с РАС, например, различные классификации живых организмов, темы «древние пресмыкающиеся», «микроорганизмы», «птицы», «рыбы» и некоторые другие, в изучении которых учащийся с РАС может значительно опережать темп изучения данных разделов другими учащимися класса. Следует максимально это учитывать при организации проектной деятельности по предмету, включая учащегося с РАС в проектные команды, а также поручать выполнение индивидуальных проектов по тематике его специфических интересов.

Сильными сторонами обучающихся с РАС является хорошая память и склонность к усвоению хорошо структурированной информации, включая запоминание больших объемов упорядоченного фактического материала (классификации и определения растений, живых организмов, строение живых организмов и др.)

Программа курса рассчитана на 34 часа учебного времени в 5-7 классах (1 час в неделю), 68 часов в 8 классе и 66 часов в 9 классе (2 часа в неделю).

Реализация программы возможна с применением электронного обучения, дистанционных образовательных программ.

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»**

В результате изучения курса биологии в основной школе:

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Живые организмы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различатьпо внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;

- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;
- 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);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

● сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

● устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

● использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;

● знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;

● анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;

● описывать и использовать приемы оказания первой помощи;

● знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

● объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;

● находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

● ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

● находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;

● 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.

● создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

● работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

● выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;

● аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

● аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;

● осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

● раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

● объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;

● объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;

● различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;

● сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

● устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;

● использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

● знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

● описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

● находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;

● знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

● понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;

● анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;

● находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

● ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

● создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

● работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология»

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих ***личностных результатов***:

• воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

• 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;

• знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

• сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;

• формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

• формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;

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

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

• формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

• формирование понимания 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; формирование экологической куль туры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

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

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

Достижение ребенком с РАС личностных результатов связано с развитием личностных качеств, необходимых для его становления как гражданина, активного субъекта социума, а также как человека, способного к саморазвитию и самоопределению, постановке и достижению личных жизненных целей. Для этого аутичному ребенку необходимо помочь в преодолении узости и фрагментарности в представлениях о себе и об окружающем мире, проблем в развитии социальных и межличностных взаимоотношений, в накоплении и присвоении позитивного опыта взаимодействия с окружающим миром и людьми.

Для ребенка с РАС достижение личностных целей должно способствовать

развитию его готовности и способности к дальнейшему обучению, в том числе профессиональному. Необходимая для этого способность к самообразованию основывается на расширении познавательной активности, преодолении стереотипных и ограниченных интересов и развитии активных форм взаимодействия с окружающим миром.

Личностные результаты освоения адаптированной основной образовательной программы для обучающихся с РАС в целом совпадают с личностными результатами, определенными во ФГОС ООО. Тем не менее особенности развития эмоционально-волевой сферы обучающихся с РАС являются причиной того, что для достижения заявленных личностных целей необходимо психолого-педагогическое сопровождение учебного процесса, в рамках которого осуществляется направленное коррекционно-развивающее обучение**.** Поэтому для достижения личностных результатов ребенком с РАС необходима согласованность учебных и коррекционных программ.

Так, например, личностные результаты, направленные на формирование у ребенка с РАС осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку и на усвоение социальных норм и правил поведения, основано не только на наличии позитивного опыта взаимодействия с другими людьми, но и с возможностью практического коррекционно-развивающего обучения ребенка с РАС навыкам коммуникации, и дальнейшее их развитие с использованием специальных коррекционно-развивающих программ.

Метапредметными результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
-Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
-Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
-Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
-Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
-Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные
-Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
-В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

– давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

– осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;

– обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

Достижение целевых результатов при формировании этой группы универсальных учебных действий представляет специфическую сложность для обучающихся с РАС, поскольку особенности коммуникативной сферы, лежащие в области социального взаимодействия, являются «критериальными» для данного расстройства. Это необходимо учитывать при определении целевых результатов формирования коммуникативных УУД, опираясь на психолого-педагогическое определение возможностей и специфических дефицитов школьников с РАС для данной группы метапредметных результатов.

- Умение участвовать в учебном сотрудничестве и совместной деятельности с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

– определять возможные роли в совместной деятельности;
– играть определенную роль в совместной деятельности;
– принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
– определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
– строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
– корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
– критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
– предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
– выделять общую точку зрения в дискуссии;
– договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
– организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
– устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные

непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

– определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
– отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
– представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
– соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
– высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
– принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
– создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
– использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
– использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
– делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

– целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
– выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
– выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
– использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
– использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
– создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

2. Содержание учебного предмета «Биология»

5 класс

Тема 1.Биология – наука о живом мире

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Отличительные признаки живых организмов. Методы биологической науки. Правила работы в кабинете биологии, правила работы с биологическими приборами и инструментами. Клеточное строение организмов. Особенности химического состава живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Рост и развитие организмов. Размножение.

Л.р. №1 «Изучение строения увеличительных приборов»

Л.р. №2 «Знакомство с клетками растений»

Тема 2. Многообразие живых организмов

Разнообразие организмов. Классификация организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Бактерии. Многообразие бактерий. Растения. Многообразие растений. Животные. Строение животных, их многообразие. Грибы, их многообразие и значение. Лишайники, роль в природе и в жизни человека.

Л.р.№3 «Знакомство с внешним строением растения»

Л.р. №4 «Наблюдение за передвижением животных»

Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы. Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Приспособления к различным средам обитания. Разнообразие организмов.

Тема 4. Человек на планете Земля

Место человек в системе органического мира. Природная и социальная среда обитания человека. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Экскурсия «Многообразие живого мира»

6 класс

Тема 1. Наука о растениях – ботаника

Многообразие растений, принципы их классификации. Усложнение растений в процессе эволюции. Система и эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов. Клетки растений. Половое размножение. Рост и развитие организмов. Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов.

Тема 2. Органы растений

Размножение организмов. Органы растений. Рост и развитие организмов. Методы изучение живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации. Клетки, органы и ткани растения. Органы растений. Половое размножение.

Л.р. №1 «Строение семени фасоли»

Л.р. №2 «Строение корня проростка»

Л.р. №3 «Строение вегетативных генеративных почек»

Л.р. №4 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»

Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений

Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез, дыхание, обмен веществ. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Роль человека в биосфере. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерении, эксперимент. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Л.р. №5 «Черенкование комнатных растений

Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира

Многообразие растений, принципы их классификации. Вид – основная систематическая единица. Водоросли. Разнообразие организмов. Значение растений в природе и жизни человека. Усложнение растений в процессе эволюции. Рост, развитие и размножение растений. Голосеменные. Основные растительные сообщества. Покрытосеменные растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Роль человека в биосфере. Эволюция растений. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность

организмов к среде обитания. Охраняемые виды. Система и эволюция органического мира.

Л.р. №6 «Изучение внешнего строения мхов»

Тема 5. Природные сообщества

Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Круговорот веществ и превращения энергии. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.

7 класс

Тема 1. Общие сведения о мире животных

Введение. Зоология — система наук о животных. Сходство и различия животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и в жизни человека**.** Среды жизни. Классификация животных и основные систематические группы**.** Краткая история развития зоологии.

Тема 2. Строение тела животных

Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток.

Ткани, органы и системы органов.

Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные

Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Среда обитания, внешнее строение. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев. Тип Инфузории

Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий.

Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки»

Значение простейших

Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярный плазмодий, трипаносомы — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.

Тема 4. Подцарство Многоклеточные

Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность. Разнообразие кишечнополостных

Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви

Тип Плоские черви. Общая характеристика. Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики. Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями

Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика. Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви. Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов.

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви

Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.

Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя».

Тема 6. Тип Моллюски

Общая характеристика. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей.

Происхождение моллюсков. Класс Брюхоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.

Класс Двустворчатые моллюски

Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.

Класс Головоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации.

Л.р. №3 «Внешнее строение раковин моллюсков»

Тема 7. Тип Членистоногие

Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные

Характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и в жизни человека

Класс Паукообразные. Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и в жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков.

Класс Насекомые. Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение.

Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение насекомого»

Типы развития насекомых. Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых. Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Роль насекомых в природе и в жизни человека

Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми.

Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы

Хордовые. Примитивные формы. Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника — примитивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки

Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение. Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия.

Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»

Внутреннее строение рыб. Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации

рыб по сравнению с ланцетником. Особенности размножения рыб. Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции. Основные систематические группы рыб. Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании

Промысловые рыбы. Их использование и охрана**.** Рыболовство. Промысловые рыбы. Прудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы.

Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии

Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика. Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система земноводных, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде. Строение и деятельность внутренних органов земноводных. Характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб. Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения земноводных. Разнообразие и значение земноводных. Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, в жизни человека. Охрана земноводных.

Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии

Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика

Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся Сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий. Разнообразие пресмыкающихся. Общие черты строения представителей разных отрядов пресмыкающихся. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи. Значение пресмыкающихся, их происхождение

Роль пресмыкающихся в биоценозах, их значение в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий.

Тема 11. Класс Птицы

Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц

Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.

Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение птицы. Строение перьев»

Опорно-двигательная система птиц. Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц.

Лабораторная работа № 7 «Строение скелета птицы»

Внутреннее строение птиц. Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий. Отличительные признаки, связанные приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями. Размножение и развитие птиц. Особенности строения органов размножения птиц. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. Роль сезонных явлений в жизни птиц.

Разнообразие птиц. Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп птиц. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания
Значение и охрана птиц. Происхождение птиц. Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий.

Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери

Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих
Отличительные признаки строения тела. Сравнение строения покровов млекопитающих и рептилий. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности. Внутреннее строение млекопитающих. Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов.

Лабораторная работа №8 «Строение скелета млекопитающих»

Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл
Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности млекопитающих и её восстановление. Происхождение и разнообразие млекопитающих. Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиями. Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные. Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека
Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные. Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека. Высшие, или плацентарные, звери: приматы.
Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами. Значение млекопитающих для человека.

Тема 13. Развитие животного мира на Земле

Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина
Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков животных. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира.
Развитие животного мира на Земле. Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира.

8 класс

Тема *1.* Организм человека. Общий обзор

Науки об организме человека: анатомия, физиология, гигиена. Санитарно - гигиеническая служба. Функции санитарно-эпидемиологических центров (СЭЦ). Ответственность людей, нарушающие санитарные нормы общежития.
Строение организма человека. Структура тела. Место человека в природе. Сходство и отличия человека от животных. Морфофизиологические особенности человека, связанные с прямохождением, развитием головного мозга, трудом, социальным образом жизни.
Клетка. Строение, химический состав, жизнедеятельность: обмен веществ, ферменты, биосинтез и биологическое окисление, рост, развитие, возбудимость, деление.

Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Строение нейрона: тело, дендриты, аксон, синапсы.
Уровни организации организма. Орган и системы органов. Нервная регуляция. Части и отделы нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга, процессы возбуждения и торможения. Гуморальная регуляция. Роль эндокринных желез и вырабатываемых ими гормонов.
Л.р.: 1.Действие каталазы на пероксид водорода.
2. Клетки и ткани под микроскопом
Пр. р.: 1. Изучение мигательного рефлекса и его торможения

Тема 2. Опорно-двигательная система

Значение костно-мышечной системы. Скелет, строение, состав и соединение костей. Обзор скелета головы и туловища. Скелет поясов и свободных конечностей. Первая помощь при травмах скелета и мышц.
Типы мышц, их строение и значение. Обзор основных мышц человека. Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений.
Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Коррекция. Развитие опорно-двигательной системы: роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Тренировочный эффект и способы его достижения.
Л.р.: 3. Строение костной ткани
4. Состав костей
Пр. р.: 2. Исследование строения плечевого пояса и предплечья
3. Изучение расположения мышц головы
4. Проверка правильности осанки
5. Выявление плоскостопия
6. Оценка гибкости позвоночника

Тема 3. Кровь и кровообращение

Внутренняя среда: кровь, тканевая жидкость, лимфа; их круговорот. Значение крови и ее состав, плазма и клеточные элементы. Их функции. Свертываемость крови.
Иммунитет. Органы иммунной системы. Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитеты. Работы Луи Пастера, И.И. Мечникова. Изобретение вакцин. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. I, II, III, IV группы крови – проявление наследственного иммунитета. Резус-фактор. Резус-конфликт как следствие приобретенного иммунитета.
Сердце и сосуды – органы кровообращения. Строение и функции сердца. Фазы сердечной деятельности. Малый и большой круги кровообращения. Артерии, капилляры, вены. Функции венозных клапанов. Отток лимфы. Функции лимфоузлов. Движение крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Скорость кровотока. Измерение артериального давления. Перераспределение крови в организме. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной мышцы. Болезни сердечно-сосудистой системы и их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях.
Л.р.: 5 Сравнение крови человека с кровью лягушки
Пр.р.: 7. Изучение явления кислородного голодания
8. Определение ЧСС, скорости кровотока
9. Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу
10. Доказательство вреда табакокурения
11. Функциональная сердечно-сосудистая проба

Тема 4. Дыхательная система

Значение дыхательной системы, ее связь с кровеносной системой. Верхние дыхательные пути. Гортань – орган голосообразования. Трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы. Легкие. Пристеночная и легочная плевры, плевральная полость. Обмен газов в

легких и тканях. Дыхательные движения. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания. Понятие о клинической и биологической смерти. Приемы искусственного дыхания изо рта в рот и непрямого массажа сердца.

Л.р.: 6. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха

7. Дыхательные движения

Пр.р.: 12. Измерение обхвата грудной клетки

13. Определение запыленности воздуха

Тема 5. Пищеварительная система

Значение пищи и ее состав. Пищевые продукты и питательные вещества. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке и кишечнике. Строение органов пищеварительного тракта и пищеварительных желез. Форма и функции зубов. Пищеварительные ферменты ротовой полости и желудка. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке (ферменты поджелудочной железы, роль желчи в пищеварении). Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс. Симптомы аппендицита. Регуляция пищеварения.

Заболевание органов пищеварения и их профилактика. Питание и здоровье.

Л.р.: 8. Действие ферментов слюны на крахмал

9. Действие ферментов желудочного сока на белки

Пр. р.: 14. Определение местоположения слюнных желез

Тема 6. Обмен веществ и энергии

Превращение белков, жиров и углеводов. Обменные процессы в организме. Подготовительная и заключительная стадии обмена. Обмен веществ и энергии в клетке: пластический обмен и энергетический обмен. Энерготраты человека: основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи. Энергетический баланс. Определение норм питания. Качественный состав пищи. Значение витаминов. Гипо- и гипервитаминозы А, В1, С, D. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Витамины и цепи питания вида. Авитаминозы: А («куриная слепота», В1 (болезнь бери-бери), С (цинга), D (рахит). Их предупреждение и лечение.

Пр.р.: 15. Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки

Тема 7. Мочевыделительная система

Роль различных систем в удалении ненужных вредных веществ, образующихся в организме. Роль органов мочевыделения, их значение. Строение и функции почек. Нефрон – функциональная единица почки. Образование первичной и конечной мочи. Удаление конечной мочи из организма: роль почечной лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала.

Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиеническая оценка питьевой воды.

Тема 8. Кожа Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек, защищающих организм от внешних воздействий. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти - роговые придатки кожи. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Нарушения кожных покровов и их причины. Оказание первой помощи при ожогах и обморожениях. Грибковые заболевания кожи (стригущий лишай, чесотка); их предупреждение и меры защиты от заражения.

Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах

Тема 9. Эндокринная и нервная система

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Соматотропный гормон гипофиза, гормоны щитовидной железы. Болезни, связанные с гипофункцией (карликовость) и с гиперфункцией

(гигантизм) гипофиза. Болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отек. Гормон поджелудочной железы инсулин и заболевание сахарным диабетом. Гормоны надпочечников, их роль в приспособлении организма к стрессовым нагрузкам.

Значение нервной системы, ее части и отделы. Рефлекторный принцип работы. Прямые и обратные связи. Функция автономного (вегетативного) отдела. Симпатический и парасимпатический подотделы. Нейрогуморальная (нейрогормональная) регуляция: взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Строение и функции спинного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции.

Аналитико-симпатическая функция коры больших полушарий.

Пр.р.: 16. Изучение действия прямых и обратных связей

17. Штриховое раздражение кожи

18. Изучение функций отделов головного мозга

Тема 10. Органы чувств. Анализаторы

Функции органов чувств и анализаторов. Ощущения и восприятия. Взаимосвязь анализаторов в отражении внешнего мира.

Орган зрения. Положение глаз в черепе, вспомогательный аппарат глаза. Строение и функции оболочек глаза и его оптических сред. Палочки и колбочки сетчатки. Зрительный анализатор. Роль глазных мышц в формировании зрительных восприятий. Бинокулярное зрение. Заболевание и повреждение глаз, профилактика. Гигиена зрения.

Орган слуха. Положение пирамид височных костей в черепе. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукопередающий и звуковоспринимающий аппараты уха. Слуховой анализатор. Гигиена слуха. Распространение инфекции по слуховой трубе в среднее ухо как осложнение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом.

Вестибулярный аппарат – орган равновесия. Функции мешочков преддверия внутреннего уха и полукружных каналов.

Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы. Взаимосвязь ощущений – результат аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий.

Пр.р.: 19 Исследование реакции зрачка на освещенность

20. Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна

21. Оценка состояния вестибулярного аппарата

22. Исследование тактильных рецепторов

Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность

Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление.

Приобретенные формы поведения. Условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность.

Открытие И.М. Сеченовым центрального торможения. Работы И.П. Павлова: открытие безусловного и условного торможения, закон взаимной индукции возбуждения – торможения. А.А.Ухтомский. Открытие явления доминанты. Биологические ритмы: сон и его значение, фазы сна, сновидения.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Функции внешней и внутренней речи. Речевые центры и значение языковой среды. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действии.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, память, воображение, мышление. Виды памяти, приемы запоминания. Особенности мышления, его развитие.

Воля, эмоции, внимание. Анализ волевого акта. Качество воли. Физиологическая основа эмоций.

Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.

Изменение работоспособности, борьба с утомлением. Стадии работоспособности: врабатывание, устойчивая работоспособность, утомление. Организация отдыха на разных стадиях работоспособности. Режим дня.

Пр.р.: 23. Перестройка динамического стереотипа

24. Изучение внимания

Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие человека

Роль половых хромосом в определении развития организма либо по мужскому, либо по женскому типу. Женская половая (репродуктивная) система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция, менструация. Мужская половая система. Образование сперматозоидов. Поллюции. Гигиена промежности.

Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем (СПИД, сифилис, гонорея).

Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Закон Геккеля – Мюллера и причины отклонения от него. Развитие организма после рождения. Изменения, связанные с пубертатом. Календарный, биологический и социальный возрасты человека.

Влияние наркогенных веществ на здоровье и судьбу человека. Психологические особенности личности: темперамент, характер, интересы, склонности, способности. Роль наследственности и приобретенного опыта в развитии способностей.

9 класс

Тема 1. Общие закономерности жизни

Биология — наука о живом мире

Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей

Методы биологических исследований

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами

Общие свойства живых организмов

Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды

Многообразие форм жизни

Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни

Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне

Многообразие клеток

Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.

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

Химические вещества в клетке

Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и в организме. Их функции в жизнедеятельности клетки

Строение клетки

Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями

Органоиды клетки и их функции

Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции

Обмен веществ — основа существования клетки

Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих

жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования
Биосинтез белка в живой клетке
Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков
Биосинтез углеводов — фотосинтез
Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы
Обеспечение клеток энергией
Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании
Размножение клетки и её жизненный цикл.
Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.
Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»

Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне

Организм — открытая живая система (биосистема).
Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме
Бактерии и вирусы. Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе
Растительный организм и его особенности. Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое
Многообразие растений и значение в природе.
Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой.
Организмы царства грибов и лишайников.
Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение
Животный организм и его особенности.
Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнёзд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные
Многообразие животных. Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение.

Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые.

Сравнение свойств организма человека и животных.

Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обусловливающие социальные свойства человека

Размножение живых организмов. Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений

Индивидуальное развитие организмов. Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гаструла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения

Образование половых клеток. Мейоз

Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе

Изучение механизма наследственности

Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.

Основные закономерности наследственности организмов

Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме.

Закономерности изменчивости. Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.

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

Ненаследственная изменчивость. Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.

Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов»

Основы селекции организмов. Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии

Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни

Современные представления о возникновении жизни на Земле

Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна

Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни
Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы
Этапы развития жизни на Земле
Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни
Идеи развития органического мира в биологии
Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка
Чарлз Дарвин об эволюции органического мира
Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина
Современные представления об эволюции органического мира
Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции
Вид, его критерии и структура
Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида.
Процессы образования видов. Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое
Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов
Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы)
Основные направления эволюции
Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов
Примеры эволюционных преобразований живых организмов
Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс.
Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований
Основные закономерности эволюции
Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.
Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»
Человек — представитель животного мира
Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны
Эволюционное происхождение человека. Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека
Ранние этапы эволюции человека. Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек
Поздние этапы эволюции человека
Ранние неоантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей.
Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека

Человеческие расы, их родство и происхождение
Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас.
Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли .
Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека на биосферу. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества

Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды

Условия жизни на Земле. Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах.
Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные
Общие законы действия факторов среды на организмы
Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм.
Приспособленность организмов к действию факторов среды.
Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов.
Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей
Взаимосвязи организмов в популяции.
Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность
Функционирование популяций в природе.
Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции.
Природное сообщество — биогеоценоз.
Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе
Биогеоценозы, экосистемы и биосфера.
Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере.
Развитие и смена природных сообществ.
Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ.
Многообразие биогеоценозов (экосистем).
Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы.
Основные законы устойчивости живой природы.
Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины

устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов.
Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы .
Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.
Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды

3. Тематическое планирование

5 класс

Тема	Кол-во часов	Лабораторные работы
1. Биология – наука о живом мире	9	№1,2
2. Многообразие живых организмов	11	№3,4
3. Жизнь организмов на планете Земля	8	
4. Человек на планете Земля	6	
Итого	34	4

6 класс

Тема	Кол-во часов	Лабораторные работы
1. Наука о растениях - ботаника	4	
2.Органы растений	8	№1,2,3,4
3. Основные процессы жизнедеятельности растений	6	№5
4. Многообразие и развитие растительного мира	11	№6
5. Природные сообщества	5	
Итого	34	

7 класс

Тема	Кол-во часов	Практические работы
1. Общие сведения о мире животных	2	
2. Строение тела животных	2	
3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные	2	№1
4. Подцарство Многоклеточные животные.	2	
5. Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви	3	№2
6. Тип Моллюски	3	№3
7. Тип Членистоногие	3	№4
8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы	4	№5
9. Класс Земноводные	3	
10. Класс Пресмыкающиеся	3	
11. Класс Птицы	3	№6,7

12. Класс Млекопитающие	3	№8
13. Развитие животного мира на Земле	1	
Итого	34	8

8 класс

Тема	Кол-во часов	Пр.р.	Л.р.
1. Общий обзор организма человека	6	1	1,2
2. Опорно-двигательная система	9	2-6	3,4
3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма	7	7-11	5
4. Дыхательная система	7	12-13	6,7
5. Пищеварительная система	7	14	8,9
6. Обмен веществ и энергии. Витамины	3	15	-
7. Мочевыделительная система	2	-	-
8. Кожа	3	-	-
9. Эндокринная система и нервная системы	5	16-18	-
10. Органы чувств. Анализаторы	6	19-22	-
11. Поведение человека и высшая нервная деятельность	9	23-24	-
12. Половая система. Индивидуальное развитие человека	4	-	-
Итого:	68	24	9

9 класс

Тема	Кол-во часов	Лабораторная работа
1. Общие закономерности жизни	5	-
2. Закономерности жизни на клеточном уровне	10	1,2
3. Закономерности жизни на организменном уровне	17	3,4
4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	20	5
5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды	14	6
Итого	66	6

4. Перечень учебно-методического обеспечения образовательной деятельности

- Учебник. 5, 6, 7, 8, 9 классы.

Авторы: Пономарева И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А. / Под ред. Пономаревой И.Н. (5 класс);

Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. / Под ред. Пономаревой И.Н. (6 класс);

Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. / Под ред. Бабенко В.Г. (7 класс);

Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. (8 класс);

Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. / Под ред. Пономаревой И.Н. (9 класс).

- Рабочая тетрадь. 5, 6, 7, 8, 9 классы. Авторы: Корнилова О.А., Николаев И.В., Симонова Л.В. (5 класс); Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. (6 класс); Суматохин С.В., Кучменко В.С. (7 класс); Маш Р.Д., Драгомилов А.Г. (8 класс); Пономарева И.Н., Панина Г.Н., Корнилова О.А. (9 класс).

- Тестовые задания. 6, 7, 8, 9 классы. Автор: Солодова Е.А.
- Методическое пособие. 5, 6, 7, 8, 9 классы.
Авторы: Пономарева И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А. (5 класс);
Пономарева И.Н., Симонова Л.В., Кучменко В.С. (6 класс);
Кучменко В.С., Суматохин С.В. (7 класс);
Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. (8 класс);
Пономарева И.Н., Панина Г.Н., Симонова Л.В. (9 класс).
- Методическое пособие. 5-9 классы. Авторы: Пономарева И.Н. и др.
- Рабочие программы. 5-9 классы. Авторы: Пономарева И.Н. и др.

Содержание учебников распределено в соответствии с концентрическим принципом: в рамках курса с 5 по 8 класс последовательно изучаются блоки «Растения», «Животные» и «Человек», а в 9 классе раскрываются общебиологические закономерности. В 5 классе происходит знакомство с новым предметов, школьники узнают о разнообразии форм жизни на Земле, о взаимосвязях организмов и среды обитания, о влиянии человечества на живую природу. Учебники для 5 и 6 класса предполагают, что изучение биологии отводится 1 час в неделю, пособия для 7–9 классов рассчитаны на 2 урока в неделю. Практические работы помогут развить прикладные навыки, а рабочие тетради — разнообразить формы работы, проконтролировать усвоение знаний.

5. Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

Устный опрос является одним из методов учѐта знаний, умений и навыков обучающихся по адаптированной образовательной программе по биологии. При оценивании устных ответов принимается во внимание:

- правильность ответа по содержанию, свидетельствующая об усвоении изученного материала;
- полнота ответа;
- умение практически применять свои знания;
- последовательность изложения и речевое оформление ответа.

Отметка «5» ставится, если ученик:

1) показывает полное знание и понимание всего объѐма программного материала;
2) полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
3) умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.
4) устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, демонстрирует умение творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации;
5) умеет самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

Отметка «4» ставится, если ученик:

1) показывает знания всего изученного программного материала; даѐт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочѐты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов;
2) материал излагает связно, в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя;

3) умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи;
4) демонстрирует умение применять полученные знания на практике в видоизменѐнной ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины.

Отметка «3» ставится, если ученик:
1) усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
2) материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;
3) показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки;
4) допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;
5) не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;
6) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;
7) отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие значение в этом тексте;
8) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну две грубые ошибки.

Отметка «2» ставится, если ученик:
1) не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
2) не делает выводов и обобщений;
3) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
4) имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
5) при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Примечание • По окончании устного ответа учащегося педагогом даѐтся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

• Оценивание устных ответов осуществляется без учета нарушений языковых/ речевых норм, связанных с недостатками произносительной стороны речи (произношение звуков, воспроизведение слов сложной слоговой структуры, интонационных и ритмических структур и др.).

Нормы оценок самостоятельных письменных и контрольных работ

Отметка «5» ставится, если ученик:
1) выполнил работу без ошибок и недочетов;
2) допустил не более одного недочета.

Отметка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:
1) не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2) или не более двух недочетов.

Отметка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:
1) не более трех грубых ошибок;
2) или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

3) или не более двух-трех негрубых ошибок;
4) или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка «2» ставится, если ученик:
1) допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3»;
2) или если правильно выполнил менее половины работы.

Примечание. • Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

• Оценка не снижается за грамматические и дисграфические ошибки, допущенные в работе. Исключения составляют случаи написания тех слов и словосочетаний, которые широко используются на уроках биологии. Учитывая особенности детей с тяжелыми нарушениями речи, допускается наличие 1 исправления при условии повторной записи корректного ответа.

• При небрежном выполнении письменных работ, большом количестве исправлений, искажений в начертании букв оценка снижается на один балл, если это не связано с нарушением моторики у детей. Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

Нормы оценок выполнения практических работ

—5" – правильно даны ответы по содержанию, нет погрешностей в оформлении;
—4" – погрешности в оформлении, несущественные недочеты по содержанию;
—3" – погрешности в раскрытии сути вопроса, неточности в измерениях, небрежность в оформлении;
—2" – серьезные ошибки по содержанию, отсутствие навыков оформления.

Оценка тестовых работ

70-100% - правильных ответов оценка «5»;
51-69% - правильных ответов оценка «4»;
26- 50% - правильных ответов оценка «3»;
0– 25% - правильных ответов оценка «2».

6. Темы учебных проектов

5-6 классы

№п\п	Темы работ
1	Лекарственные комнатные растения
2	Удивительные свойства воды
3	Бактерии
4	Исследование качества меда
5	Выращивание огурцов в зимний период
6	Влияние образа жизни на состояние здоровья школьников
7	Вирусные заболевания в истории человечества
8	Фитонциды, их роль в природе и жизни человека
9	Аптека на грядке
10	Бабочки нашей местности
11	Биоритмы — внутренние часы человека
12	Влияние цвета на человека.
13	Съедобные и ядовитые грибы нашей местности
14	Дельфины: особенности поведения и образа жизни
15	Особенности строения и образа жизни пауков
16	Использование сорных растений человеком
17	Комнатные растения – очистители воздуха

18	Насекомоядные растения
19	Биоценоз кораллового рифа
20	Основы здорового питания

7 класс

№п\п	Темы работ
1	Особенности строения и образа жизни пауков
2	Мой аквариум
3	Мастера камуфляжа
4	Древние пресмыкающиеся
5	Живые синоптики
6	Значение паразитических червей в природе и жизни человек
7	Крылатые эхолокаторы
8	Любимая богом птица - деревенская ласточка
9	Наблюдение за домашней кошкой
10	Насекомые рекордсмены
11	Одомашненные насекомые
12	Осторожно – клещи!
13	Птицы - рекордсмены
14	Электричество в живых организмах
15	Удивительные и загадочные Головоногие моллюски

8 класс

№п\п	Темы работ
1	Влияние хронотипов на жизнь человека
2	Подушка и ее влияние на сон
3	От чего зависит частота пульса?
4	Влияние компьютера на живые организмы
5	Сотовая связь и дети: опасность мнимая или реальная
6	Шум как экологический фактор
7	Влияние шума на познавательные процессы школьников
8	Трансгенные продукты питания и здоровье человека
9	Проблема загрязнения продуктов питания пестицидами и эффективные методы ее решения
10	Болезни химической зависимости. Профилактика пивного алкоголизма
11	Мониторинг состояния здоровья школьников старших классов
12	Сколиоз у детей школьного возраста и методы его профилактики
13	Стресс и его влияние на здоровье
14	Гигиена зрения
15	Роль запахов в жизни человека

9 класс

№п\п	Темы работ
1	ГМО в жизни подростков
2	Влияние мобильных телефонов на организм человека
3	Очки или контактные линзы?
4	Влияние пищевых добавок на здоровье
5	Витамины и их польза для человека
6	Изучение санитарно - гигиенической роли фитонцидов комнатных растений.
7	Йододефицит – эндемическое заболевание
8	Птицы, обитающие в нашем парке
9	Раскроем тайны качества растительного масла

10	Феномен сна и сновидения
11	Экзотические птицы
12	Экологически чистая квартира
13	Они рядом с нами - редкие и исчезающие животные
14	История генетики
15	Когда молоко опасно для здоровья?

Календарно-тематическое планирование уроков биологии в 5 классе

№ урока п/п	№ урока темы	Названия тем, уроков	Лабораторные работы	Домашнее задание
		Тема 1. Биология – наука о живом мире - 9ч	Л.р. №1 «Изучение строения увеличительных приборов» Л.р. №2 «Знакомство с клетками растений»	
1	1	Наука о живых организмах		§1
2	2	Свойства живого		§2
3	3	Методы изучения живых организмов		§3
4	4	Увеличительные приборы. Л.р. №1		§4
5	5	Строение клетки. Л.р. №2		§5
6	6	Ткани		§5
7	7	Химический состав клетки		§6
8	8	Процессы жизнедеятельности клетки		§7
9	9	Обобщение по теме «Биология - наука о живом мире»		
		Тема 2. Многообразие живых организмов - 11ч	Л.р.№3 «Знакомство с внешним строением растением» Л.р. №4 «Наблюдение за передвижением животных»	
10	1	Царства живой природы		§8
11	2	Бактерии: строение и жизнедеятельность		§9
12	3	Значение бактерий		§10
13	4	Растения		§11
14	5	Л.р.№3 «Знакомство с внешним строением растения»		§11
15	6	Животные. Л.р. №4		§12
16	7	Грибы		§13
17	8	Многообразие и значение грибов		§14
18	9	Лишайники		§15
19	10	Значение живых организмов		§16
20	11	Обобщение по теме «Многообразие живых организмов»		С.76-78
		Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля - 8 ч		
21	1	Среды жизни планеты Земля		§17
22	2	Экологические факторы среды		§18
23	3	Приспособления организмов к жизни в природе		§19
24	4	Природные сообщества		§20
25	5	Природные зоны России		§21
26	6	Жизнь организмов на разных материках		§22
27	7	Жизнь организмов в морях и океанах		§23

28	8	Обобщение по теме «Жизнь организмов на планете Земля»		
		Тема 4. Человек на планете Земля - 6ч		
29	1	Как появился человек на Земле		§24
30	2	Как человек изменял природу		§25
31	3	Важность охраны живого мира планеты		§26
32	4	Сохраним богатство живого мира		§27
33	5	Обобщение по всему курсу		
34	6	Итоговая контрольная работа		

Календарно-тематическое планирование уроков биологии в 6 классе

№ урока п/п	№ урока темы	Названия тем, уроков	Лабораторные работы	Домашнее задание
		Тема 1. Наука о растениях – ботаника – 4ч.		
1	1	Внешнее строение растений		§1
2	2	Многообразие жизненных форм растений		§2
3	3	Клеточное строение растений		§3
4	4	Ткани растений		§4
		Тема 2. Органы растений -8 ч.	Л.р. №1 «Строение семени фасоли»	
5	1	Семя. Л.р. №1	Л.р. №2 «Строение корня проростка»	§5
6	2	Условия прорастания семян	Л.р. №3 «Строение вегетативных	§6
7	3	Корень. Л.р. №2		§7
8	4	Побег. Л.р. №3	генеративных почек»	§8
9	5	Лист		§9
10	6	Стебель. Л.р. №4	Л.р. №4 «Внешнее строение корневища,	§10
11	7	Цветок	клубня, луковицы»	§11
12	8	Плод		§12
		Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений – 6ч.	Л.р. №5 «Черенкование комнатных растений»	
13	1	Минеральное питание растений		§13
14	2	Воздушное питание растений		§14
15	3	Дыхание и обмен веществ у растений		§15
16	4	Размножение и оплодотворение у растений		§16
17	5	Вегетативное размножение растений. Л.р. №5		§17

18	6	Рост и развитие растений		§18
		Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира – 11 ч.	Л.р. №6 «Изучение внешнего строения мхов»	
19	1	Систематика растений		§19
20	2	Водоросли		§20
21	3	Отдел Моховидные. Л.р. №6		§21
22	4	Плауны. Хвощи. Папоротники		§22
23	5	Отдел Голосеменные		§23
24	6	Отдел Покрытосеменные		§24
25	7	Семейства класса Двудольные		§25
26	8	Семейства класса Однодольные		§26
27	9	Историческое развитие растительного мира		§27
28	10	Разнообразие и происхождение культурных растений		§28
29	11	Дары Нового и Старого Света		§29
		Тема 5. Природные сообщества – 5ч.		
30	1	Понятие о природном сообществе		§30
31	2	Совместная жизнь организмов в природном сообществе		§31
32	3	Смена природных сообществ		§32
33	4	Обобщение по всему курсу		
34	5	Итоговая контрольная работа		

Календарно-тематическое планирование уроков биологии в 7 классе

№ урока п/п	№ урока темы	Названия тем, уроков	Лабораторные работы	Домашнее задание
		Тема 1. Общие сведения о мире животных – 2 ч		
1	1	Зоология – наука о животных		§1
2	2	Классификация животных. Влияние человека на животных		§3-4
		Тема 2. Строение тела животных – 2 ч		
3	1	Клетка		§6
4	2	Ткани, органы и системы органов		§7-8
		Тема 3. Подцарство Простейшие или Одноклеточные животные – 2 ч		
5	1	Класс Саркодовые и Жгутиконосцы	1. Строение и передвижение инфузории-туфельки	§9-10
6	2	Тип Инфузории. Многообразие простейших. Л.р. №1		§11-12

		Тема 4. Подцарство Многоклеточные животные– 2 ч		
7	1	Тип Кишечнополостные		§13
8	2	Разнообразие кишечнополостных		§14
		Тема 5. Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви – 3 ч		
9	1	Тип Плоские черви.		§15-16
10	2	Тип Круглые черви. Класс Нематоды	2. Внешнее строение дождевого червя	§17
11	3	Тип Кольчатые черви. Л.р. №2		§18-19
		Тема 6. Тип Моллюски – 3 ч		
12	1	Класс Брюхоногие моллюски	3. Внешнее строение раковин моллюсков	§21
13	2	Класс Двустворчатые моллюски. Л.р. №3		§22
14	3	Класс Головоногие моллюски		§23
		Тема 7. Тип Членистоногие – 3 ч		
15	1	Класс Ракообразные и Паукообразные		§24-25
16	2	Класс Насекомые. Типы развития насекомых Л.р. №4	4. Внешнее строение насекомого	§26-27
17	3	Общественные насекомые и вредители культурных растений.		§28-29
		Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы - 4ч		
18	1	Подтип Бесчерепные		§30
19	2	Надкласс Рыбы. Л.р. №5	5. Внешнее строение и особенности передвижения рыбы	§31
20	3	Внутреннее строение рыб.		§32-33
21	4	Основные систематические группы рыб.		§34-35
		Тема 9. Класс Земноводные или Амфибии – 3 ч		
22	1	Общая характеристика, внешнее строение земноводных.		§36
23	2	Строение и деятельность систем внутренних органов		§37
24	3	Годовой жизненный цикл жизни земноводных, их многообразие		§38-39
		Тема 10. Класс Пресмыкающиеся или Рептилии – 3 ч		
25	1	Внешнее строение и скелет пресмыкающихся.		§40
26	2	Внутреннее строение пресмыкающихся		§41
27	3	Многообразие пресмыкающихся, их роль		§42-43
		Тема 11. Класс Птицы – 3 ч	6. Внешнее строение птицы. Строение перьев	
28	1	Общая характеристика. Внешнее строение птиц. Л.р. №6	7. Строение скелета птиц	§44
29	2	Внутреннее строение, размножение и развитие птиц. Л.р. №7		§45-47
30	3	Годовой жизненный цикл, многообразие птиц.		§48-49
		Тема 12. Класс Млекопитающие или Звери – 3 ч	8. Строение скелета млекопитающих	
31	1	Общая характеристика. Внешнее строение		§51
32	2	Внутреннее строение, размножение и развитие млекопитающих.		§52-53

		Л.р. №8		
33	3	Многообразие млекопитающих		§55-57
		Тема 13. Развитие животного мира на Земле – 1 ч		
34	1	Доказательства эволюции и этапы развития животного мира		§60

Календарно-тематическое планирование уроков биологии в 8 классе

№ урока п/п	№ урока темы	Названия тем, уроков	Лабораторные и практические работы	Домашнее задание
		Тема 1. Общий обзор организма человека– 6 ч	Л.р.: 1.Действие каталазы на пероксид водорода. 2. Клетки и ткани под микроскопом Пр. р.: 1. Изучение мигательного рефлекса и его торможения	
1	1	Науки об организме человека. Место человека в живой природе		§1-2
2	2	Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность. Л.р. №1		§3
3	3	Ткани. Л.р. №2		§4
4	4	Системы органов в организме. Нервная и гуморальная регуляции. Пр. р. №1		§5
5	5	Обобщение по теме «Общий обзор организма человека»		
6	6	Контрольная работа за 7 класс		
		Тема 2. Опорно-двигательная система – 9 ч	Л.р.: 3. Строение костной ткани 4. Состав костей Пр. р.: 2. Исследование строения плечевого пояса и предплечья 3. Изучение расположения мышц головы 4. Проверка правильности осанки 5. Выявление плоскостопия 6. Оценка гибкости позвоночника	
7	1	Строение, состав и соединение костей. Л.р. №3-4		§6
8	2	Скелет головы и туловища		§7
9	3	Скелет конечностей. Пр. р. №2		§8
10	4	Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы		§9
11	5	Мышцы. Пр.р. №3		§10
12	6	Работа мышц.		§11
13	7	Нарушение осанки и плоскостопие. Пр. р. №4-6		§12
14	8	Развитие опорно-двигательной системы.		§13
15	9	Обобщение по теме «Опорно-двигательная система»		
		Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма – 7 ч		
16	1	Значение крови и ее состав. Л.р. №5	Л.р.: 5 Сравнение крови человека с кровью лягушки	§14

17	2	Иммунитет. Тканевая совместимость и переливание крови	Пр.р.: 7. Изучение явления кислородного голодания 8. Определение ЧСС, скорости кровотока 9. Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу 10. Доказательство вреда табакокурения 11. Функциональная сердечно-сосудистая проба	§15-16
18	3	Сердце. Круги кровообращения		§17
19	4	Движение лимфы. Пр. р. №7		§18
20	5	Движение крови по сосудам. Пр. р. №8-9		§19
21	6	Регуляция работы органов кровеносной системы. Пр. р. №10		§20
22	7	Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях. Пр.р.№11		§21-22
		Тема 4. Дыхательная система – 7 ч		
23	1	Значение дыхания. Органы дыхания	Л.р.: 6. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха 7. Дыхательные движения Пр.р.: 12. Измерение обхвата грудной клетки 13. Определение запыленности воздуха	§23
24	2	Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Л.р. №6		§24
25	3	Дыхательные движения. Л.р. №7		§25
26	4	Регуляция дыхания. Пр.р. №12		§26
27	5	Заболевания дыхательной системы. Пр. р. №13		§27
28	6	Первая помощь при повреждении органов дыхания		§28
29	7	Контрольная работа за полугодие		
		Тема 5. Пищеварительная система – 7 ч		
30	1	Органы пищеварения. Пр.р.№14	Л.р.: 8. Действие ферментов слюны на крахмал 9. Действие ферментов желудочного сока на белки Пр. р.: 14. Определение местоположения слюнных желез	§29-30
31	2	Зубы		§31
32	3	Пищеварение в ротовой полости и в желудке. Л.р. №8-9		§32
33	4	Пищеварение в кишечнике.		§33
34	5	Регуляция пищеварения		§34
35	6	Заболевания органов пищеварения		§35
36	7	Обобщение по теме «Пищеварительная система»		
		Тема 6. Обмен веществ и энергии – 3 ч		
37	1	Обменные процессы в организме	Пр.р.: 15. Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки	§36
38	2	Нормы питания. Пр. р. №15		§37
39	3	Витамины		§38
		Тема 7. Мочевыделительная система – 2 ч		
40	1	Строение и функции почек		§39
41	2	Заболевания органов мочевыделения. Питьевой режим		§40
		Тема 8. Кожа – 3 ч		
42	1	Значение кожи и ее строение.		§41
43	2	Заболевания кожных покровов и повреждения кожи		§42
44	3	Роль кожи в терморегуляции. Закаливание		§43

		Тема 9. Эндокринная и нервная системы – 5 ч		
45	1	Железы и роль гормонов в организме	Пр.р.: 16. Изучение действия прямых и обратных связей 17. Штриховое раздражение кожи 18. Изучение функций отделов головного мозга	§44-45
46	2	Значение, строение и функция нервной системы. Пр. р. № 16		§46-47
47	3	Нейрогуморальная регуляция. Пр.р. №17		§48
48	4	Спинной мозг		§49
49	5	Головной мозг. Пр.р. №18		§50
		Тема 10. Органы чувств. Анализаторы – 6 ч	Пр.р.: 19 Исследование реакции зрачка на освещенность 20. Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна 21. Оценка состояния вестибулярного аппарата 22. Исследование тактильных рецепторов	
50	1	Как действуют органы чувств и анализаторы		§51
51	2	Орган зрения и зрительный анализатор. Пр. р. №19,20		§52
52	3	Заболевания и повреждения органов зрения		§53
53	4	Органы слуха и равновесия, их анализаторы. Пр. р. №21		§54
54	5	Органы осязания, обоняния, вкуса. Пр. р. №22		§55
55	6	Обобщение по теме «Эндокринная и нервная системы. Органы чувств»		
		Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность – 9 ч		
56	1	Врожденные формы поведения	Пр.р.: 23. Перестройка динамического стереотипа 24. Изучение внимания	§56
57	2	Приобретенные формы поведения. Пр. р. №23		§57
58	3	Закономерности работы головного мозга		§58
59	4	Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление		§60
60	5	Психологические особенности личности		§61
61	6	Регуляция поведения. Пр. р. №24		§62
62	7	Работоспособность. Режим дня. Сон и его значение		§63
63	8	Вред наркогенных веществ		§64
64	9	Обобщение по теме «Поведение человека и ВНД»		
		Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма – 4 ч		
65	1	Половая система человека		§65
66	2	Развитие организма человека		§66
67	3	Обобщение по всему курсу		
68	4	Итоговая контрольная работа		

Календарно-тематическое планирование уроков биологии в 9 классе

№ урока п/п	№ урока темы	Названия тем, уроков	Лабораторные работы	Домашнее задание
		Тема 1. Общие закономерности жизни-5ч		
1	1	Биология – наука о живом мире.		§1
2	2	Методы биологических исследований		§1
3	3	Общие свойства живых организмов		§2
4	4	Многообразие форм жизни		§3
5	5	Обобщение по теме «Общие закономерности жизни»		
		Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне-10ч		
6	1	Многообразие клеток. Л.р. №1	1. Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительной и животной клетки. 2. Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками	§4
7	2	Химические вещества в клетке		§5-6
8	3	Строение клетки		§7
9	4	Органоиды клетки и их функции		§8
10	5	Контрольная работа за 8 класс		Не задано
11	6	Обмен веществ – основа существования клетки		§9
12	7	Биосинтез белков в живой клетке		§10
13	8	Биосинтез углеводов – фотосинтез		§11
14	9	Обеспечение клеток энергией		§12
15	10	Размножение клетки и ее жизненный цикл. Л.р. №2		§13
		Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне-17ч		
16	1	Организм – открытая живая система	3. Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов 4. Изучение изменчивости у организмов	§14
17	2	Бактерии и вирусы		§15
18	3	Растительный организм и его особенности		§16
19	4	Многообразие растений и значение в природе		§17
20	5	Организмы царства грибов и лишайников		§18
21	6	Животный организм и его особенности		§19
22	7	Многообразие животных		§20
23	8	Сравнение свойств организма человека и животных		§21
24	9	Размножение живых организмов		§22
25	10	Индивидуальное развитие организмов		§23
26	11	Образование половых клеток. Мейоз		§24
27	12	Изучение механизма наследственности		§25

28	13	Основные закономерности наследственности организмов		§26
29	14	Закономерности изменчивости. Л.р. №3		§27
30	15	Ненаследственная изменчивость. Л.р. №4		§28
31	16	Основы селекции организмов		§29-31
32	17	Контрольная работа за полугодие		
		Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле-20ч	5. Приспособленность организмов к среде обитания	
33	1	Представления о возникновении жизни на Земле		§32
34	2	Современные представления о возникновении жизни на Земле		§33
35	3	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни		§34
36	4	Этапы развития жизни на Земле		§35
37	5	Идеи развития органического мира в биологии		§36
38	6	Ч.Дарвин об эволюции органического мира		§37
39	7	Современные представления об эволюции органического мира		§38
40	8	Вид, его критерии и структура		§39
41	9	Процессы образования видов		§40
42	10	Макроэволюция		§41
43	11	Основные направления эволюции		§42
44	12	Примеры эволюционных преобразований живых организмов		§43
45	13	Основные закономерности эволюции. Л.р. №5		§43
46	14	Человек-представитель животного мира		§44
47	15	Эволюционное происхождение человека		§45
48	16	Ранние этапы эволюции человека		§46
49	17	Поздние этапы эволюции человека		§47
50	18	Человеческие расы, их родство и происхождение		§48
51	19	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли		§49
52	20	Обобщение по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»		
		Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды-14ч		
53	1	Среды жизни на Земле		§50
54	2	Общие законы действия факторов среды на организмы		§51
55	3	Приспособленность организмов к влиянию факторов среды		§52
56	4	Биотические связи в природе		§53

57	5	Взаимосвязи организмов в популяции	6. Оценка качества окружающей среды	§54
58	6	Функционирование популяций в природе		§55
59	7	Природное сообщество - биогеоценоз		§56
60	8	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера		§57
61	9	Развитие и смена природных сообществ		§58
62	10	Многообразие биогеоценозов (экосистем)		§58
63	11	Основные законы устойчивости живой природы		§59
64	12	Экологические проблемы в биосфере. Л.р.№6		§60
65	13	Обобщение по всему курсу		
66	14	Итоговая контрольная работа		