

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 409
ПУШКИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

_____/_____

Протокол от 16.06.2021 № 5

ПРИНЯТО

Педагогическим советом ГБОУ
школа № 409

Пушкинского района

Санкт-Петербурга

Протокол от 31.08.2021 № 1-пс

УТВЕРЖДЕНО

Приказом ГБОУ школа № 409

Пушкинского района

Санкт-Петербурга

от 31.08.2021 № 290

Директор

О.В. Митрофанова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по БИОЛОГИИ

5-9 класс

СОСТАВИТЕЛИ:

Шарунова Ирина Павловна, учитель биологии и географии первой категории

на срок 5 лет

Санкт-Петербург

г. Пушкин

2020

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии (далее Программа) ориентирована на учащихся 5-9 классов и разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ООО) и Требований к результатам основного общего образования, представленных в ФГОС.

Исходными нормативно-правовыми документами для составления Программы явились:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального базисный учебный план, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 (далее - ФБУП-2004);
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования РФ от 17.12.2010 № 1897.
- Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, и среднего (полного) общего образования»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.08.2013 № 1015;
- Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 (СанПиН 2.4.2.2821-10);
- Письмо Комитета по образованию от 04.05.2016 № 03-20-1587/06-00 «О направлении методических рекомендаций по разработке рабочих программ учебных предметов, курсов»;
- Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства просвещения РФ от 28.12.2018 № 345.
- Инструктивно-методическое письмо Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 20.08.2015 № 03-20-3240/15-0-0 «Об организации обучения и воспитания по основным общеобразовательным программам обучающихся, находящимся на длительном лечении в медицинских организациях».

Приложение №1

Исходными нормативно-правовыми документами для составления Программы явились:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 28 августа 2020 г. № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897);
- санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2(далее – СанПиН 1.2.3685-21);
- Письмо Минобрнауки России от 28.10.2015 № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;

- Письмо Комитета по образованию от 04.05.2016 № 03-20-1587/06-00 «О направлении методических рекомендаций по разработке рабочих программ учебных предметов, курсов»;
- Инструктивно-методическое письмо Комитета по образованию Санкт-Петербурга о корректировке рабочих программ по учебным предметам общего образования № 03-20-371/16-0-0 от 08.02.2016;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность" (Зарегистрирован 14.09.2020 № 59808).

Программа составлена на основе примерной программы по биологии: Биология. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 5—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [В. В. Пасечник и др.]. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2020. — 128 с. : ил.

Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников:

1. Биология 5-6 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова, З.Г. Гапонюк; под ред. В.В. Пасечника. – М.: Просвещение, 2019.
2. Пасечник В.В. Биология 7 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова; под ред. В.В. Пасечника. – М.: Просвещение, 2020.
3. Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. / Под ред. Пасечника В.В. Биология. 8 кл. Учебник. ФГОС. – М.: Просвещение, 2019.
4. Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. / Под ред. Пасечника В.В. Биология. 9 кл. Учебник. ФГОС. – М.: Просвещение, 2019.

Цели учебного предмета «Биология»:

- **Формирование первоначальных систематизированных представлений** о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях (клеточной, эволюционной), элементарных представлений о наследственности и изменчивости, об экосистемной организации жизни; овладение понятийным аппаратом биологии.
- **Приобретение опыта использования методов** биологической науки для изучения живых организмов и человека: наблюдение за живыми объектами, собственным организмом, описание биологических объектов и процессов; проведение несложных биологических экспериментов с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов, и инструментов;
- **Освоение приемов 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, своему здоровью, здоровью окружающих; осознания необходимости сохранения биологического разнообразия и природных местообитаний.
- **Овладение приемами работы с информацией** биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, таблиц, схем, фотографий)
- **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.

Место учебного предмета в учебном плане.

Учебный план СП ГБОУ школа № 409 Пушкинского района Санкт-Петербурга предусматривает обязательное изучение биологии на этапе общего образования в объёме 204 часов, в том числе:

- в 5 классе – 51ч. (34 недели, 1,5 ч. в неделю);
- в 6 классе – 51ч. (34 недели, 1,5 ч. в неделю);
- в 7 классе – 34 ч. (34 недели, 1 ч. в неделю);
- в 8 классе – 34 ч. (34 недели, 1 ч. в неделю);
- в 9 классе – 34 ч. (34 недели, 1 ч. в неделю).

Планируемые предметные результаты освоения курса (по годам обучения)

5 класс	
Учащиеся научатся	Учащиеся получают возможность научиться
– пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами; описывать биологические объекты, процессы и	– 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.

<p>явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.</p> <p>– пользоваться системой биологических знаний — понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.</p> <p>– использовать общие приемы: рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.</p> <p>– использовать научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы (на бумажных и электронных носителях), ресурсы Интернета при выполнении учебных задач.</p>	<p>– ориентироваться в системе познавательных ценностей — воспринимать информацию биологического содержания в научнопопулярной литературе, средствах массовой информации и интернетресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации.</p> <p>– создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.</p>
6 класс	
<p>– пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.</p> <p>– пользоваться системой биологических знаний — понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.</p> <p>– использовать общие приемы: рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.</p> <p>– использовать научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы (на бумажных и электронных носителях), ресурсы Интернета при выполнении учебных задач.</p>	<p>– 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.</p> <p>– ориентироваться в системе познавательных ценностей — воспринимать информацию биологического содержания в научнопопулярной литературе, средствах массовой информации и интернетресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации.</p> <p>– создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.</p>
7 класс	
<p>– выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, грибов, бактерий) и процессов,</p>	<p>– находить информацию о растениях, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, спра-</p>

<p>характерных для живых организмов.</p> <ul style="list-style-type: none"> – аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, грибов и бактерий. – аргументировать, приводить доказательства различий растений, грибов и бактерий. – классифицировать биологические объекты (растения, бактерии, грибы) 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 на примерах сопоставления биологических объектов. – выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания. – различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов. – сравнивать биологические объекты (растения, 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, ухода за ними. – знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. 	<p>вочниках, интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 отравлениях 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, эмоциональноценностное 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, бактериях 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, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнения окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.
8 класс	
<ul style="list-style-type: none"> – выделять существенные признаки животных и процессов, характерных для их жизнедеятельности. – аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов животных. – аргументировать, приводить доказательства различий групп животных. 	<ul style="list-style-type: none"> – находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; – основам исследовательской и проектной

<ul style="list-style-type: none"> – классифицировать животных 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 животных на примерах сопоставления биологических объектов. – выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания. – различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные животные объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки животных объектов. – сравнивать животных, процессы их 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 домашних животных, ухода за ними. – знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. 	<ul style="list-style-type: none"> 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 укусах животных; работы с определителями животных; 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 животных 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 животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнения окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.
---	--

9 класс

<ul style="list-style-type: none"> – выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; – аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека с окружающей средой 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; 	<ul style="list-style-type: none"> – 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
---	---

<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p>других людей; находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 мнения окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.
--	---

Планируемые метапредметные результаты освоения курса (по годам обучения)

5 класс			
Личностные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Регулятивные УУД
<p>Понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;</p> <p>Признавать право каждого на собственное мнение;</p> <p>Понимать социальную значимость и содержание профессий, связанных с биологией;</p>	<p>Выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Уметь выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей.</p> <p>Извлекать</p>	<p>Вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении находить дополнительную информацию в электронном приложении. Строить сообщения в соответствии с учебной задачей, использовать речевые средства для</p>	<p>Выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Уметь самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. Выделять и осознавать то, что</p>

<p>Осознанное понимание и сопереживание чувствам других, выражающееся в поступках, направленных на помощь и обеспечения благополучия; Реализовывать теоретические знания на практике. Выражение устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению; Соблюдать правила поведения в природе. Испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку. Испытывать любовь к природе.</p>	<p>необходимую информацию из прослушанных и прочитанных текстов. Устанавливать причинно-следственные связи строения организмов и среды их обитания. Анализировать какие изменения происходят в природе осенью. Устанавливать цели лабораторной работы. Знакомиться с увеличительными приборами и правилами обращения с ними. Использовать приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку и формулирование проблемы, осваивать приемы исследовательской деятельности. Соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии; владеть приемами исследовательской деятельности. Подводить итоги работы, формулировать выводы. Умение работать с различными источниками информации, преобразовывать её из одной формы в другую. Выделять главное в тексте,</p>	<p>дискуссии и аргументации своей позиции. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою точку зрения. Выразить свои мысли в ответах. Уметь строить эффективное взаимодействие с одноклассниками. Уметь организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально, Уметь осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации. Контролировать действия партнера. Вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении. Уметь слушать и слышать друг друга делать выводы при изучении материала. Использовать адекватные языковые средства для отображения своих</p>	<p>уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Ставить учебную задачу. Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Осуществлять самопроверку, корректировать свои знания. Уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами. Уметь корректировать свои действия относительно заданного эталона. Составлять план и последовательность действий. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p>
--	---	---	--

	структурировать учебный материал.	<p>чувств, мыслей и побуждений. Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Умение координировать свои усилия с усилиями других. допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). формулировать собственное мнение и позицию; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p>	
--	-----------------------------------	---	--

6 класс

Личностные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Регулятивные УУД
Умение объективно производить оценку действия других и самооценку своих действий; уметь определять границы собственного знания и «незнания»; умение оценивать работу	Осуществление поиска необходимой информации; использование знаково-символических средств, в том числе моделей и схем; уметь выделять главное из	Вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Уметь слушать и слышать друг друга. Уметь представлять конкретное содержание и	Адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия; уметь оценивать правильность выполнения действия;

<p>учителя; умение уважать мнение окружающих. Понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы; признавать право каждого на собственное мнение; понимать социальную значимость и содержание профессий, связанных с биологией; осознанное понимание и сопереживание чувствам других, выражающееся в поступках, направленных на помощь и обеспечения благополучия; реализовывать теоретические знания на практике.</p>	<p>текстов разных видов; умение доказывать, выдвигать гипотезы и их обосновывать их; формулировать проблему, предлагать пути их решения; уметь осуществлять анализ и синтез объектов; умение осуществлять сравнение, классификацию по заданным критериям; умение устанавливать причинно-следственные связи; умение строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте. Использовать приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку и формулирование проблемы, осваивать приемы исследовательской деятельности; соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии; владеть приемами исследовательской деятельности; подводить итоги работы, формулировать выводы; умение работать с различными источниками информации, преобразовывать её из</p>	<p>сообщать его в устной форме. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. Использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Развивать умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками. Уметь задавать вопросы; понятно, кратко, точно, вежливо излагать свои мысли; контролировать свои действия; слушать других и высказывать свое мнение; работать в паре и в группе. Находить дополнительную информацию в электронном приложении; строить сообщения в соответствии с учебной задачей, использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей</p>	<p>планировать свое действие в соответствии поставленной задачей.</p>
--	---	---	---

	одной формы в другую; выделять главное в тексте, структурировать учебный материал.	позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою точку зрения.	
--	--	---	--

7 класс

Личностные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Регулятивные УУД
<p>Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы. Проявление интереса и любознательности к изучению природы, методам естественных наук. Уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</p> <p>Осознавать ценность знаний о процессах жизнедеятельности организма растений.</p> <p>Понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.</p> <p>Осознание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы, умение реализовать теоретические познания на практике.</p>	<p>Выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий; работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное.</p> <p>Работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности.,</p>	<p>Устанавливать рабочие отношения в группе, участвовать в коллективном обсуждении проблем, строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.</p>	<p>Адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия; уметь оценивать правильность выполнения действия; планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Пользоваться поисковыми системами Интернета; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, разрабатывать план-конспект изучаемого материала.</p>

	<p>готовить устные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации. Строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;</p>		
--	---	--	--

8 класс

Личностные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Регулятивные УУД
<p>Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы. Проявление интереса и любознательности к изучению природы, методам естественных наук. Уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения. Осознавать ценность знаний о процессах жизнедеятельности организма животных. Понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде. Осознание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы, умение реализовать теоретические познания на практике.</p>	<p>Выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий; работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное. Работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий. Проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между</p>	<p>Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы. Проявление интереса и любознательности к изучению природы, методам естественных наук. Уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения. Осознавать ценность знаний о процессах жизнедеятельности организма растений. Понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде. Осознание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы, умение реализовать теоретические познания на практике.</p>	<p>Выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий; работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное. Работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий. Проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты;</p>

	<p>объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности., готовить устные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации. Строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;</p>		<p>работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности., готовить устные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации. Строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;</p>
--	---	--	--

9 класс

Личностные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Регулятивные УУД
<p>Устойчивый учебно – познавательный интерес к учению, Проявление учащимися чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину. Развитие логического и критического мышления и культуры речи, формирование экологического сознания, признание высокой ценности жизни во всех ее</p>	<p>Умение давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять логические операции, сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций. Работать с различными источниками информации, самостоятельно оформлять конспект урока в тетради.</p>	<p>Научиться адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности, основам коммуникативной рефлексии; работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать. Владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание. Учитывать разные</p>	<p>Осуществлять целеполагания, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную. Умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения. Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров</p>

<p>проявлениях, формирование устойчивой учебно - познавательной мотивации и интереса к учению, знание основ здорового образа жизни и здоровье сберегающих технологий. Нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор.</p>	<p>Отрабатывают понятия темы, сравнивают, приводят примеры, работают в группах по предложенному алгоритму, оценивают знания собственные и одноклассников. Умения обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения, осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет.</p>	<p>мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, уметь задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности, адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности</p>	<p>действия в новом учебном материале. Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации. Устанавливать целевые приоритеты, самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителей ориентиров действия в новом учебном материале.</p>
--	---	---	--

Описание форм и методов контроля достижения планируемых результатов.

В планировании предусмотрены разнообразные виды и формы контроля: проект, фронтальный опрос, индивидуальный опрос, опрос в парах, самопроверки и взаимопроверки; различные виды пересказа (подробный, краткий, выборочный, с элементами комментария, с творческим заданием; тесты, составление развернутого плана параграфа, творческие работы, доклады, сообщения.

Примерные критерии к оцениванию устных и письменных ответов по биологии

Учитывая специфику детского контингента (обучающиеся, находящиеся в до- и после операционном периоде) в структурном подразделении преобладает формирующее оценивание, цель которого - поддерживать развитие учащегося: вдохновлять его на целенаправленную учебу, направлять учащегося в процессе формирования самооценки, помогать ему при выборе дальнейшего образовательного пути;

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик в целом:

- раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определённой логической последовательности, точно используя терминологию, факты и аргументы, даты, определения и др.;

- показал умения иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, различными данными (карты, иллюстрации, диаграммы, графики и т. д.), применял их при выполнении задания в новой учебной ситуации;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных вопросов, сформированность и устойчивость используемых умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя. Возможны одна-две погрешности, неточности при освещении второстепенных вопросов или несущественные ошибки, которые ученик легко исправил после замечания учителя.
- Такая же отметка ставится за краткий точный ответ на особенно сложный вопрос или за подробное дополнение и исправление ответа другого ученика, особенно в ходе групповой работы, участия в проектной деятельности, семинаре и т. д.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены незначительные пробелы, не исказившие содержание ответа;
- применялись не все требуемые теоретические знания, умения;
- допущены несущественная ошибка, один-два недочёта при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены несущественная ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов или в суждениях, легко исправленных по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в одном из следующих случаев:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- изложение материала было недостаточно самостоятельным (простой пересказ учебника), несистематизированным, аргументация слабая, речь бедная;
- материал частично усвоен, но умения не проявлены в полной мере, ученик не справился с применением знаний при выполнении задания в новой ситуации.

Отметка «2» не ставится. В этом случае учитель корректирует образовательный маршрут и адаптирует рабочую программу под индивидуальные потребности конкретного обучаемого.

Содержание курса (по годам обучения)

Программа 5 класса (51 час)		
Раздел учебного предмета	Содержание	Основные виды деятельности учащихся
Раздел 1. Биология как наука (7 часов)	Биология — наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы исследования в биологии: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов.	Определять значение биологических знаний в современной жизни. Оценивать роль биологической науки в жизни общества. Устанавливать основные приёмы работы с учебником

	Правила работы в кабинете биологии, правила работы с биологическими приборами и инструментами.	
Раздел 2. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов (14 часов)	<p>Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Правила работы с микроскопом. Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, раздражимость, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».</p>	<p>Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете биологии. Знать устройство микроскопа. Объяснять роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием. Различать органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Научиться работать с лабораторным оборудованием. Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Сравнить строение клеток разных организмов. Сформировать представление о единстве живого. Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки.</p>
Раздел 3. Многообразие организмов (30 часов)	<p>Многообразие организмов и их классификация. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в круговороте веществ в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе. Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Многообразие грибов. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Роль грибов в природе и жизни человека.</p>	<p>Выделять существенные признаки представителей разных царств природы. Определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классифицировать). Выделять существенные признаки бактерий. Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека. Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Объяснять роль грибов в природе и жизни человека. Выделять существенные признаки растений. Различать на живых объектах и таблицах низшие и высшие растения, наиболее распространённые растения, опасные для человека растения. Сравнить представителей низших и высших растений, делать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязи между строением растений и их местообитанием. Объяснять роль различных растений в природе и жизни человека. Находить информацию о</p>

<p>Растения. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, одноклеточные и многоклеточные растения, низшие и высшие растения. Места обитания растений. Водоросли. Многообразие водорослей – одноклеточные и многоклеточные. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, использование.</p> <p>Лишайники – симбиотические организмы, многообразие и распространение лишайников.</p> <p>Высшие споровые растения. Мхи, папоротники, хвощи, плауны, их отличительные особенности, многообразие и распространение.</p> <p>Семенные растения. Голосеменные, особенности строения. Их многообразие, значение в природе и использование человеком.</p> <p>Покрытосеменные растения, особенности строения и многообразие. Значение в природе и жизни человека.</p> <p>Общая характеристика царства Животные. Разнообразие животных – одноклеточные и многоклеточные. Охрана животного мира.</p> <p>Особенности строения одноклеточных животных и их многообразие. Роль одноклеточных животных в природе и жизни человека.</p> <p>Беспозвоночные животные, особенности их строения.</p> <p>Многообразие беспозвоночных животных.</p>	<p>растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. Выделять существенные признаки водорослей. Различать на таблицах и гербарных образцах представителей водорослей. Объяснять роль водорослей в природе и жизни человека. Выделять существенные признаки строения лишайников. Объяснять роль лишайников в природе и жизни человека. Выделять существенные признаки высших споровых растений. Различать на таблицах и гербарных образцах представителей мхов, папоротников, хвощей и плаунов. Объяснять роль мхов, папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека. Выделять существенные признаки голосеменных растений. Различать на живых объектах, таблицах и гербарных образцах представителей голосеменных растений. Объяснять роль голосеменных в природе и жизни человека. Выделять существенные признаки высших семенных растений. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Различать на живых объектах, таблицах и гербарных образцах представителей покрытосеменных растений. Объяснять роль покрытосеменных в природе и жизни человека. Сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения. Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. Выделять существенные признаки животных. Сравнивать представителей разных групп животных, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных животных в природе и жизни человека. Оценивать с эстетической точки зрения представителей животного мира. Находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. Различать на таблицах</p>
--	---

	<p>Позвоночные животные, особенности их строения. Многообразие позвоночных животных. Роль животных в природе и жизни человека. Многообразие и охрана живой природы.</p>	<p>одноклеточных животных, опасных для человека. Сравнить представителей одноклеточных животных, делать выводы на основе сравнения. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. Объяснять роль одноклеточных животных в жизни человека. Различать на живых объектах и таблицах беспозвоночных животных, в том числе опасных для человека. Сравнить представителей беспозвоночных животных, делать выводы на основе сравнения. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых беспозвоночными животными. Объяснять роль беспозвоночных животных в природе и жизни человека. Различать на живых объектах и таблицах позвоночных животных, в том числе опасных для человека. Сравнить представителей позвоночных животных, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль позвоночных животных в природе и жизни человека.</p>
--	---	---

Программа 6 класса (51 час)

Раздел учебного предмета	Содержание	Основные виды деятельности учащихся
<p>Раздел 1. Жизнедеятельность организмов (25 часов)</p>	<p>Обмен веществ. Составные компоненты обмена веществ: питание, дыхание, поступление веществ в организм, их транспорт и преобразование, выделение. Использование энергии организмами. Разнообразие способов питания. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Сапротрофы. Паразиты. Питание бактерий. Питание грибов: грибы-сапротрофы и грибы-паразиты. Симбиоз у бактерий и грибов. Гетеротрофный тип питания. Пищеварение. Пища как строительный материал и источник энергии для животных. Растительноядные животные: особенности</p>	<p>Выделять существенные признаки обмена веществ. Обосновывать значение энергии для живых организмов. Доказывать родство и единство органического мира Выделять существенные признаки питания организмов. Объяснять роль питания в процессах обмена веществ Определять особенности питания бактерий и грибов. Объяснять роль бактерий и грибов в природе. Определять особенности питания и способов добывания пищи растительноядными животными Определять особенности питания и добывания пищи плотоядными и всеядными животными. Различать животных по способам добывания пищи</p>

	<p>питания и способов добывания пищи Плотоядные и всеядные животные: особенности питания и способов добывания пищи Поглощение воды и минеральных веществ. Управление почвенным питанием растений. Минеральные и органические удобрения. Способы, сроки и дозы внесения удобрений. Вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Меры охраны природной среды. Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Управление фотосинтезом растений: условия, влияющие на интенсивность фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Роль растений в образовании и накоплении органических веществ и кислорода на Земле. Проблема загрязнения воздуха Дыхание как компонент обмена веществ, его роль в жизни организмов. Роль кислорода в процессе дыхания. Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Применение знаний о дыхании при выращивании растений и хранении урожая. Органы дыхания у животных. Особенности газообмена у животных. Транспорт веществ как составная часть обмена веществ. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении.</p>	<p>Выделять существенные признаки почвенного питания растений. Объяснять необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивать вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Ставить биологические эксперименты по изучению почвенного питания растений и объяснять их результаты. Выявлять приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определять условия протекания фотосинтеза. Объяснять значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека. Приводить доказательства необходимости охраны воздуха от загрязнений. Выделять существенные признаки дыхания. Объяснять роль дыхания в процессе обмена веществ. Объяснять роль кислорода в процессе дыхания. Определять значение дыхания в жизни организмов. Применять знания о дыхании при выращивании растений и хранении урожая. Ставить биологические эксперименты по изучению процесса дыхания растений и объяснять их результаты Выделять существенные признаки дыхания. Объяснять роль дыхания в процессе обмена веществ. Объяснять роль кислорода в процессе дыхания. Определять значение дыхания в жизни организмов. Определять черты сходства и различия в процессах дыхания у растительных и животных организмов. Объяснять роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объяснять значение проводящей функции стебля. Объяснять особенности передвижения воды, минеральных и органических</p>
--	---	---

	<p>Запасание органических веществ в органах растений, их использование в процессах жизнедеятельности. Защита растений от повреждений. Кровь, её состав, функции и значение. Кровеносная система животных, органы кровеносной системы: кровеносные сосуды и сердце. Роль гемолимфы и крови в транспорте веществ в организме животного и осуществлении связи между его органами</p> <p>Выделение — процесс выведения из организма продуктов жизнедеятельности.</p> <p>Образование конечных продуктов обмена веществ в процессе жизнедеятельности живых организмов.</p> <p>Выделение у растений: удаление продуктов обмена веществ из растительного организма через корни, устьица, листья. Листопад</p> <p>Удаление продуктов обмена веществ из животного организма через жабры, кожу, лёгкие, почки. Особенности процесса выделения у животных</p> <p>Размножение организмов, его роль в преемственности поколений. Размножение как важнейшее свойство организмов. Способы размножения организмов.</p> <p>Бесполое размножение, его особенности.</p> <p>Половое размножение, его особенности. Половые клетки. Оплодотворение</p> <p>Причины роста организмов.</p> <p>Продолжительность роста растений и животных.</p> <p>Особенности роста растений.</p> <p>Взаимосвязи процессов роста и развития организмов.</p> <p>Агротехнические приёмы,</p>	<p>веществ в растениях.</p> <p>Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты.</p> <p>Приводить доказательства необходимости защиты растений от повреждений</p> <p>Объяснять особенности передвижения веществ в организме животных.</p> <p>Определять значение передвижения веществ в жизни организмов</p> <p>Определять существенные признаки выделения.</p> <p>Объяснять роль выделения в процессе обмена веществ.</p> <p>Определять значение выделения в жизни организмов. Определять существенные признаки выделения.</p> <p>Объяснять роль выделения в процессе обмена веществ.</p> <p>Определять значение выделения в жизни организмов</p> <p>Определять значение размножения в жизни организмов.</p> <p>Объяснять роль размножения.</p> <p>Определять особенности бесполого размножения.</p> <p>Объяснять значение бесполого размножения. Ставить биологические эксперименты по изучению вегетативного размножения организмов и объяснять их результаты</p> <p>Определять значение размножения в жизни организмов.</p> <p>Объяснять роль размножения.</p> <p>Определять особенности и преимущества полового размножения</p> <p>Объяснять особенности процессов роста и развития у растительных и животных организмов.</p> <p>Определять возраст деревьев по годичным кольцам.</p> <p>Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.</p> <p>Проводить наблюдения за ростом и развитием организмов</p>
--	--	---

<p>Раздел 2. Строение и многообразие покрытосеменных растений (26 часов)</p>	<p>ускоряющие рост растений</p> <p>Разнообразие и строение семени. Особенности строения семени однодольного и двудольного растения. Биологическая роль семени.</p> <p>Функции корня. Виды корней. Типы корневых систем. Строение корня, зоны корня.</p> <p>Влияние условий среды на рост и развитие корня.</p> <p>Видоизменения корней</p> <p>Побег. Листорасположение. Значение побега в жизни растений. Почка. Виды и строение почек.</p> <p>Генеративные и вегетативные почки. Рост и развитие побега. Управление ростом и развитием побега.</p> <p>Стебель как часть побега. Строение стебля.</p> <p>Разнообразие стеблей. Значение стебля.</p> <p>Основные функции листа. Разнообразие листьев по величине, форме, окраске.</p> <p>Внешнее строение листа: форма, расположение на стебле, жилкование.</p> <p>Строение кожицы листа и её функции. Строение и роль устьиц. Строение мякоти и жилок листа. Видоизменения листьев.</p> <p>Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковича.</p> <p>Цветок — видоизменённый укороченный побег. Развитие цветка из генеративной почки. Строение цветка.</p> <p>Околоцветник. Цветки правильные и неправильные, обоеполые и раздельнополые.</p> <p>Двудомные и однодомные растения.</p> <p>Виды соцветий.</p> <p>Биологическое значение</p>	<p>Выделять существенные признаки семени двудольного растений и семени однодольного растения.</p> <p>Сравнивать строение семени однодольного и двудольного растений, находить черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Различать на живых объектах, таблицах семени двудольных и однодольных растений. Составлять схему «Строение семени».</p> <p>Освоить приёмы работы с определителями. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты</p> <p>Определять виды корней и типы корневых систем.</p> <p>Объяснять взаимосвязь строения клеток различных зон корня с выполняемыми ими функциями.</p> <p>Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.</p> <p>Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением</p> <p>Объяснять взаимосвязь типа корневой системы и видоизменения корней с условиями среды.</p> <p>Различать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизменения корней</p> <p>Определять типы листорасположения.</p> <p>Распознавать виды почек.</p> <p>Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.</p> <p>Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением</p> <p>Приводить примеры разнообразных стеблей. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между строением стебля и выполняемой им функцией</p> <p>Распознавать листья по форме.</p> <p>Определять тип жилкования.</p> <p>Различать листья простые и сложные, черешковые и сидячие, листорасположение. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.</p> <p>Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением.</p>
--	--	--

	<p>соцветий. Строение плодов. Классификация плодов. Функции плодов. Распространение плодов и семян. Опыление, его типы. Роль опыления в образовании плодов и семян. Оплодотворение у цветковых растений, образование плодов и семян. Биологическое значение оплодотворения Классификация покрытосеменных растений. Признаки растений классов Двудольные и Однодольные. Семейства покрытосеменных растений. Семейства двудольных растений: Крестоцветные, Розоцветные, Паслёновые, Сложноцветные, Мотыльковые (Бобовые). Семейства однодольных растений: Злаки, Лилейные. Дикорастущие и культурные виды, их многообразие. Охрана редких и исчезающих видов</p>	<p>Устанавливать и объяснять связь особенностей строения клеток с выполняемой ими функцией. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом Определять особенности видоизменённых побегов. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизменённые побеги. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах части цветка. Определять двудомные и однодомные растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением Определять виды соцветий. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением Определять типы плодов. Проводить классификацию плодов. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Объяснять взаимосвязь типа плодов со способом распространения плодов и семян Объяснять роль опыления и оплодотворения в образовании плодов и семян Выделять признаки двудольных и однодольных растений. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей классов и семейств покрытосеменных растений. Освоить</p>
--	--	--

		<p>приёмы работы с определителями. Сравнивать представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения</p> <p>Выделять признаки класса двудольных растений и их основных семейств. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей семейств двудольных растений.</p> <p>Различать на живых объектах и таблицах наиболее распространённые растения, опасные для человека растения.</p> <p>Освоить приёмы работы с определителями. Сравнивать представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую</p> <p>Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей основных семейств однодольных растений. Различать на живых объектах и таблицах наиболее распространённые растения, опасные для человека растения.</p> <p>Освоить приёмы работы с определителями. Сравнивать представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую</p>
Программа 7 класса (34 часа)		
Раздел учебного предмета	Содержание	Основные виды деятельности учащихся
Раздел 1. Общие сведения о животном мире	Общие сведения о животном мире. Сходство животных с другими организмами и	Выявлять признаки сходства и различия между животными, растениями, грибами, бактериями.

(2 часа)	<p>отличия от них. Многообразие животных. Классификация животных Среды обитания животных. Места обитания животных. Сезонные изменения в жизни животных. Приспособленность животных к среде обитания</p>	<p>Устанавливать систематическую принадлежность животных (классифицировать) Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов к ней. Соблюдать правила поведения в окружающей среде</p>
<p>Раздел 2. Одноклеточные животные (3 часа)</p>	<p>Одноклеточные животные, или Простейшие: общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности простейших. Корненожки Особенности строения и жизнедеятельности жгутиконосцев и инфузорий. Паразитические простейшие, особенности строения и жизнедеятельности. Профилактика заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими. Значение простейших</p>	<p>Выделять признаки простейших. Распознавать простейших на живых объектах и таблицах. Выявлять черты сходства и различия в строении клетки простейших и клетки растений Выделять признаки простейших. Распознавать простейших на живых объектах и в таблицах. Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать свободноживущих водных простейших под микроскопом. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением, делать выводы. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом Распознавать паразитических простейших в таблицах. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими. Объяснять значение простейших в природе и жизни человека</p>
<p>Раздел 3. Многоклеточные животные. Беспозвоночные (11 часов)</p>	<p>Выделять признаки простейших. Распознавать простейших на живых объектах и таблицах. Выявлять черты сходства и различия в строении клетки простейших и клетки растений Выделять признаки простейших. Распознавать простейших на живых объектах и в таблицах. Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать свободноживущих водных простейших под</p>	<p>Различать на живых объектах и таблицах органы и системы органов животных. Объяснять взаимосвязь строения ткани, органа с выполняемой функцией. Доказывать родство и единство органического мира Устанавливать принципиальные отличия клеток многоклеточных от клеток простейших. Выделять существенные признаки кишечнополостных. Объяснять взаимосвязь внешнего строения кишечнополостных со средой обитания и образом жизни. Ставить биологические эксперименты по изучению организмов и объяснять их результаты.</p>

	<p>микроскопом. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением, делать выводы. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом Распознавать паразитических простейших в таблицах. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими. Объяснять значение простейших в природе и жизни человека. Общая характеристика червей. Тип Плоские черви: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Профилактика заражения плоскими паразитическими червями Тип Круглые черви: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Профилактика заражения круглыми червями. Тип Кольчатые черви, особенности строения и жизнедеятельности. Значение кольчатых червей. Тип Моллюски, общая характеристика. Класс Брюхоногие моллюски, или Улитки: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие брюхоногих моллюсков и их значение. Класс Двустворчатые моллюски: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие двустворчатых моллюсков и их значение Класс Головоногие</p>	<p>Готовить микропрепараты. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом Различать на живых объектах и таблицах представителей кишечнорастных животных. Освоить приёмы работы с определителями. Устанавливать систематическую принадлежность кишечнорастных (классифицировать). Обосновывать роль кишечнорастных в природе, объяснять практическое значение кораллов. Обобщать и систематизировать знания о кишечнорастных. Выделять характерные признаки червей и плоских червей. Различать на таблицах представителей плоских червей. Освоить приёмы работы с определителями. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых плоскими червями. Использовать меры профилактики заражения плоскими червями Выделять характерные признаки круглых червей. Различать на таблицах представителей круглых червей. Устанавливать систематическую принадлежность червей (классифицировать). Применять меры профилактики заражения круглыми червями. Выделять характерные признаки кольчатых червей. Объяснять значение кольчатых червей. Выделять характерные признаки моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей моллюсков. Освоить приёмы работы с определителями. Объяснять принципы классификации моллюсков. Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение моллюсков Выделять существенные признаки</p>
--	---	---

	<p>моллюски: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие головоногих моллюсков и их значение</p> <p>Тип Членистоногие как наиболее высокоорганизованные беспозвоночные животные, общая характеристика. Класс Ракообразные: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие ракообразных животных и их значение. Класс Паукообразные, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие паукообразных животных и их значение</p> <p>Класс Насекомые: распространение, особенности внешнего и внутреннего строения. Развитие насекомых с неполным и полным превращением. Многообразие насекомых и их значение. Особенности жизнедеятельности общественных насекомых. Пчеловодство. Охрана беспозвоночных животных</p>	<p>головоногих моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей головоногих моллюсков. Освоить приёмы работы с определителями. Объяснять принципы классификации моллюсков. Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение головоногих моллюсков</p> <p>Выделять характерные признаки членистоногих. Объяснять особенности строения ракообразных в связи со средой их обитания. Объяснять преимущества членистоногих перед другими беспозвоночными животными. Различать на живых объектах, в коллекциях и на таблицах представителей членистоногих и ракообразных. Объяснять принципы классификации членистоногих и ракообразных. Выделять существенные признаки паукообразных. Объяснять особенности строения паукообразных в связи со средой их обитания. Различать на живых объектах, в коллекциях и на таблицах представителей паукообразных. Объяснять принципы классификации паукообразных. Устанавливать систематическую принадлежность паукообразных (классифицировать). Объяснять значение паукообразных</p> <p>Выделять существенные признаки насекомых. Различать на живых объектах, в коллекциях и на таблицах представителей насекомых. Различать на живых объектах, в коллекциях и на таблицах представителей насекомых, в том числе виды, опасные для человека. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых (классифицировать). Освоить приёмы оказания первой помощи при укусах насекомых. Соблюдать меры охраны беспозвоночных</p>
--	---	--

<p>Раздел 4. Позвоночные животные (13 часов)</p>	<p>Тип Хордовые: общая характеристика, классификация. Особенности строения и жизнедеятельности ланцетника Рыбы: общая характеристика, классификация. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб в связи с приспособленностью к водной среде обитания. Особенности процессов жизнедеятельности, размножения и развития рыб. Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб. Промысел и разведение рыб. Класс Земноводные: общая характеристика, классификация. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности земноводных. Многообразие земноводных, их значение и охрана Класс Пресмыкающиеся: общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся в связи со средой обитания. Многообразие пресмыкающихся, их значение и охрана. Класс Птицы: общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания. Многообразие птиц. Роль птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Породы домашних птиц. Класс Млекопитающие, или Звери: общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания.</p>	<p>животных</p> <p>Выделять существенные признаки хордовых. Сравнить строение беспозвоночных и хордовых животных, делать выводы на основе строения. Различать на живых объектах и таблицах представителей хордовых. Объяснять принципы классификации хордовых Выделять характерные признаки рыб. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения рыб от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб. Объяснять принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Ставить биологические эксперименты по изучению строения рыб и объяснять их результаты Объяснять приспособленность рыб к среде обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб. Объяснять принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Объяснять значение рыб Выделять существенные признаки земноводных. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения земноводных от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей земноводных. Объяснять принципы классификации земноводных. Устанавливать систематическую принадлежность земноводных (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Соблюдать меры по охране земноводных. Объяснять значение земноводных Выделять существенные признаки пресмыкающихся. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся от среды обитания. Сравнивать представителей земноводных</p>
--	--	---

	<p>Размножение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Подкласс Первозвери. Подкласс Настоящие звери. Высшие млекопитающие. Домашние животные. Животноводство. Разведение крупного рогатого скота. Коневодство. Свиноводство, разведение мелкого рогатого скота. Звероводство Этапы эволюции органического мира. Палеонтологические доказательства эволюции. Первые животные, заселившие воды древнего океана. Усложнение животных в процессе эволюции. Многообразие млекопитающих. Подкласс Первозвери. Подкласс Настоящие звери. Высшие млекопитающие</p>	<p>и пресмыкающихся, делать выводы на основе сравнения. Различать на живых объектах и таблицах представителей пресмыкающихся, в том числе опасных для человека. Освоить приёмы оказания первой помощи при укусах пресмыкающихся. Объяснять принципы классификации пресмыкающихся. Устанавливать систематическую принадлежность пресмыкающихся (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Соблюдать меры по охране пресмыкающихся. Объяснять значение пресмыкающихся. Выделять существенные признаки птиц. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения птиц от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Ставить биологические эксперименты по изучению строения птиц и объяснять их результаты. Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Освоить приёмы выращивания и размножения домашних птиц. Соблюдать меры по охране птиц. Объяснять значение птиц. Выделять существенные признаки млекопитающих. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения млекопитающих от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих. Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Оценивать с эстетической точки зрения представителей животного мира.</p>
--	--	--

		<p>Объяснять роль различных млекопитающих в жизни человека. Находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую</p> <p>Освоить приёмы выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними. Соблюдать меры по охране млекопитающих. Объяснять значение млекопитающих</p> <p>Приводить доказательства родства, общности происхождения и эволюции животных (происхождение одноклеточных и многоклеточных (беспозвоночных и позвоночных) животных)</p> <p>Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Находить информацию в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих.</p> <p>Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать)</p>
Раздел 5. Экосистемы (5 часов)	<p>Экосистема. Взаимоотношения организмов разных царств в экосистеме. Цепи питания как пути передачи энергии в экосистеме. Значение круговорота веществ в природе.</p> <p>Среда обитания организмов. Экологические факторы: абиотические.</p> <p>Приспособленность организмов к абиотическим факторам.</p> <p>Экологические факторы: биотические, антропогенные.</p> <p>Межвидовые отношения организмов. Искусственные экосистемы, их особенности</p>	<p>Выделять существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Объяснять взаимосвязи организмов в экосистеме, значение круговорота веществ. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности</p> <p>Объяснять приспособленность организмов к абиотическим факторам</p> <p>Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере.</p> <p>Определять особенности искусственных экосистем. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Наблюдать и описывать искусственные экосистемы своей местности</p>
Программа 8 класса (34 часа)		
Раздел учебного предмета	Содержание	Основные виды деятельности учащихся

<p>Раздел 1. Царство Животные (28 часов)</p>	<p>Организм животных как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных: нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных. Таксономические категории. Одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Общая характеристика простейших. Клетка одно клеточных животных как целостный организм. Особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконосцы. Многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики. Споровики - паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах. Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение. Типы симметрии у многоклеточных животных. Многообразие губок. Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение.</p>	<p>Характеризуют животный организм как целостную систему. Распознают уровни организации живого и характеризуют каждый из них. Объясняют особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Анализируют родословное древо животного царства, отмечая предковые группы животных и их потомков. Распознают систематические категории животных и называют представителей крупных таксонов. Характеризуют структуру биоценозов и отмечают роль различных животных в них. Анализируют роль представителей разных видов в биоценозах и объясняют причины их взаимоотношений. Составляют краткий конспект текста урока. Дают общую характеристику одноклеточных животных, отмечая структуры, обеспечивающие выполнение функций целостного организма. Анализируют роль представителей разных видов одноклеточных организмов в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Дают развернутую характеристику классов Саркодовые и Жгутиковые. Распознают представителей саркожгутиконосцев, вызывающих заболевания у человека. Дают характеристику типа Споровики. Распознают и описывают представителей споровиков, вызывающих заболевания у человека. Зарисовывают цикл развития малярийного плазмодия и объясняют причины заболевания малярией. Отмечают меры профилактики малярии и других заболеваний, вызываемых споровиками. Дают характеристику типа Инфузории. Распознают и описывают отдельных представителей. Характеризуют многоклеточные организмы, анализируя типы симметрии животных. Объясняют значение симметрии для жизнедеятельности организмов. Объясняют значение дифференцировки клеток в многоклеточных организмах и появление</p>
--	--	--

	<p>Многообразие и распространение кишечнорастворимых. Классы: Гидроидные, Сцифоидные и Кораллы. Роль в природных сообществах. Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнорастворимых. Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей. Классы Сосальщикообразные и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле. Циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей - паразитов. Меры профилактики паразитарных заболеваний. Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды. Меры профилактики аскаридоза. Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды). Вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей. Классы: Многощетинковые, Малощетинковые, Пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах. Особенности организации моллюсков. Смешанная полость тела. Многообразие моллюсков. Классы Брюхоногие, Двустворчатые</p>	<p>первых тканей. Кратко описывают представителей типа Губки, подчёркивая их значение в биоценозах и для человека. Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению. Характеризуют особенности организации и жизнедеятельности кишечнорастворимых. Приводят примеры представителей классов кишечнорастворимых и сравнивают черты их организации. Объясняют значение дифференцировки клеток кишечнорастворимых и оценивают функции каждого клеточного типа. Отмечают роль кишечнорастворимых в биоценозах и их значение для человека. Выполняют практические работы по изучению плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры. Составляют краткий конспект урока. Дают общую характеристику типа Плоские черви. Анализируют систематику типа. Характеризуют представителей класса Ресничные черви, приводят примеры представителей и отмечают их роль в биоценозах. Характеризуют представителей ленточных червей. Распознают черты приспособленности к паразитизму в их организации. Характеризуют паразитизм как форму взаимоотношений организмов, жизненные циклы паразитов. Зарисовывают жизненные циклы ленточных червей — паразитов человека и животных, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека (инвазивные стадии). Характеризуют представителей класса Сосальщикообразные. Зарисовывают жизненный цикл сосальщиков на примере печёночного сосальщика, выделяя инвазивные стадии. Дают общую характеристику типа Круглые черви на примере человеческой аскариды. Зарисовывают цикл развития аскариды и характеризуют инвазивные стадии. Объясняют меры профилактики аскаридоза. Приводят примеры свободноживущих круглых червей, оценивая их роль в биоценозах. Дают общую характеристику типа Кольчатые черви. Отмечают прогрессивные черты организации кольчатых червей, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ</p>
--	---	---

<p>и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.</p> <p>Происхождение и особенности организации членистоногих.</p> <p>Многообразие членистоногих. Классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса на примере речного рака.</p> <p>Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах.</p> <p>Класс Паукообразные. Общая характеристика. Пауки, скорпионы, клещи.</p> <p>Многообразие и значение паукообразных в биоценозах.</p> <p>Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса. Отряды насекомых с полным и неполным превращением (метаморфозом).</p> <p>Многообразие и значение насекомых в биоценозах.</p> <p>Общая характеристика типа.</p> <p>Многообразие иглокожих.</p> <p>Классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии.</p> <p>Многообразие и экологическое значение.</p> <p>Происхождение хордовых.</p> <p>Подтипы Бесчерепные и Позвоночные. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник, особенности его организации и распространения.</p> <p>Общая характеристика позвоночных.</p> <p>Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы.</p>	<p>и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.</p> <p>Происхождение и особенности организации членистоногих.</p> <p>Многообразие членистоногих. Классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса на примере речного рака.</p> <p>Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах.</p> <p>Класс Паукообразные. Общая характеристика. Пауки, скорпионы, клещи.</p> <p>Многообразие и значение паукообразных в биоценозах.</p> <p>Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса. Отряды насекомых с полным и неполным превращением (метаморфозом).</p> <p>Многообразие и значение насекомых в биоценозах.</p> <p>Общая характеристика типа.</p> <p>Многообразие иглокожих.</p> <p>Классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии.</p> <p>Многообразие и экологическое значение.</p> <p>Происхождение хордовых.</p> <p>Подтипы Бесчерепные и Позвоночные. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник, особенности его организации и распространения.</p> <p>Общая характеристика позвоночных.</p> <p>Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы.</p>	<p>организации плоских и кольчатых червей, результаты заносят в таблицу. Оценивают значение возникновения вторичной полости тела — целома. Характеризуют систематику кольчатых червей, распознают характерные черты многощетинковых, малощетинковых и пиявок. Объясняют значение кольчатых червей в биоценозах, медицинское значение пиявок. Дают общую характеристику типа Моллюски.</p> <p>Отмечают прогрессивные черты организации моллюсков, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и моллюсков, результаты заносят в таблицу.</p> <p>Характеризуют систематику моллюсков, распознают характерные черты брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Объясняют значение моллюсков в биоценозах и их значение для человека. Дают общую характеристику типа Членистоногие. Отмечают прогрессивные черты организации членистоногих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих, результаты заносят в таблицу.</p> <p>Характеризуют систематику моллюсков и их происхождение. Дают общую характеристику класса Ракообразные, анализируют особенности организации речного рака. Характеризуют систематику ракообразных, их разнообразие. Распознают представителей высших и низших ракообразных, приводят примеры. Оценивают роль ракообразных в природе. Дают общую характеристику класса Паукообразные, анализируют особенности организации паука крестовика. Характеризуют разнообразие, распознают представителей класса — пауков, клещей, скорпионов. Оценивают экологическую роль и медицинское значение паукообразных. Дают общую характеристику класса Насекомые, анализируют особенности организации таракана. Различают типы развития насекомых. Характеризуют систематику насекомых, их разнообразие, сравнивают представителей различных отрядов.</p>
---	---	--

	<p>Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистепёрые, двоякодышащие и лучепёрые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания.</p> <p>Экологическое и хозяйственное значение рыб. Первые земноводные. Общая характеристика земно водных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии. Многообразие, среда обитания и экологические особенности.</p> <p>Структурно - функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных. Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первично наземных животных. Структурно - функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), Крокодилы и Черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий. Положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся. Происхождение птиц. Первоптицы и их предки. Настоящие птицы. Килегрудые, или Летающие, Бескилевые, или Бегающие, Пингвины, или Плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц. Домашние птицы. Роль птиц</p>	<p>Распознают представителей основных отрядов, приводят примеры. Оценивают роль насекомых в природе и их значение для человека. Описывают представителей класса Многоножки и приводят примеры представителей. Дают общую характеристику типа Иглокожие. Характеризуют основные группы иглокожих, приводят примеры представителей. Анализируют значение иглокожих в биоценозах. Дают общую характеристику хордовых на примере ланцетника. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих, результаты заносят в таблицу. Описывают систематику хордовых, давая оценку главных направлений развития группы. Дают общую характеристику подтипа Позвоночные на примере представителей надкласса Рыбы. Отмечают прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации ланцетников и рыб, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику и многообразие рыб и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности хрящевых рыб. Характеризуют многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы. Анализируют особенности приспособления к среде обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение рыб. Дают общую характеристику класса Земноводные на примере лягушки. Отмечают прогрессивные черты организации земноводных, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рыб и амфибий, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику земноводных и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности амфибий. Характеризуют многообразие земноводных и приспособительные особенности, связанные с околотовной средой обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение амфибий. Дают общую характеристику</p>
--	--	---

	<p>в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.</p> <p>Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные).</p> <p>Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы.</p> <p>Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека.</p> <p>Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот, другие сельскохозяйственные животные).</p> <p>Возникновение одноклеточных эукариот в протерозойскую эру.</p> <p>Эволюция и широкое расселение одноклеточных.</p> <p>Появление многоклеточных животных: губок, кишечнополостных и плоских червей. Направления развития древних плоских червей. Возникновение всех известных групп беспозвоночных. Эволюция кольчатых червей.</p> <p>Возникновение хордовых.</p> <p>Появление позвоночных в силурийском периоде палеозойской эры. Выход позвоночных на сушу.</p> <p>Первые земноводные.</p>	<p>класса Пресмыкающиеся на примере ящерицы. Отмечают прогрессивные черты организации рептилий, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации амфибий и рептилий, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику пресмыкающихся и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие пресмыкающихся, а также особенности приспособления к разнообразным средам обитания.</p> <p>Оценивают экологическое значение рептилий. Дают общую характеристику класса Птицы. Отмечают прогрессивные черты организации птиц, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и птиц, результаты заносят в таблицу. Отмечают приспособления птиц к полету. Характеризуют систематику птиц, их происхождение и связь с первоптицами. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие представителей класса, называют основные отряды и экологические группы птиц. Оценивают экологическое и хозяйственное значение птиц. Дают общую характеристику класса Млекопитающие. Отмечают прогрессивные черты организации млекопитающих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и млекопитающих, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику млекопитающих и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие млекопитающих, описывают основные отряды. Приводят примеры представителей разных групп, характеризуют особенности приспособления к разным средам обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение млекопитающих. Объясняют необходимость охраны ценных млекопитающих и регуляции численности животных, наносящих вред человеку. Определяют и анализируют основные понятия: «эволюция», «естественный</p>
--	--	---

	<p>Господство рептилий в мезозойской эре. Появление млекопитающих и птиц. Основные направления эволюции животных.</p>	<p>отбор», «наследственность», «изменчивость». Знакомятся с основными этапами развития Земли как космического тела. Анализируют родословное древо царства Животные. Прослеживают основные этапы развития животных, отмечая предковые формы и характеризуя потомков. Характеризуют значение разных групп животных для человека. Сравнивают, как менялись формы взаимоотношений человека и животных на протяжении человеческой истории. Объясняют причины одомашнивания диких животных и возникновения животноводства. Характеризуют процесс одомашнивания и селекционную работу по выведению новых пород домашних, в том числе и сельскохозяйственных, животных. Оценивают экологическую роль диких и домашних животных в биоценозах.</p>
<p>Раздел 2. Вирусы (1 час)</p>	<p>Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы - возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.</p>	<p>Дают общую характеристику вирусов и бактериофагов, знакомятся с историей их открытия. На конкретных примерах показывают особенности организации вирусов как внутриклеточных паразитов на генетическом уровне. Характеризуют механизм взаимодействия вируса и клетки. Приводят примеры вирусов, вызывающих инфекционные заболевания у человека и животных. Учатся применять необходимые меры профилактики вирусных заболеваний. Знакомятся с гипотезами возникновения вирусов.</p>
<p>Раздел 3. Экосистема. Среда обитания (4 часа)</p>	<p>Понятие о среде обитания. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и средой обитания. Абиотические и биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами. Антропогенный фактор. Влияние факторов среды на животных и растения. Экологические системы. Биогеоценоз и его характеристики. Продуценты, консументы и редуценты.</p>	<p>Определяют и анализируют понятия «экология», «среда обитания». Характеризуют абиотические факторы: влажность, освещенность, температурный режим и др. Характеризуют интенсивность действия разных абиотических факторов. Описывают биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Оценивают роль факторов среды обитания в жизнедеятельности животных. Определяют и анализируют понятия: «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида». Характеризуют компоненты биоценоза, дают характеристику продуцентов, консументов и редуцентов. Формулируют</p>

	<p>Цепи и сети питания. Экологическая пирамида. Главная функция биосферы. Биотические круговороты. Круговорот воды. Круговорот углерода. Круговорот азота. Круговорот фосфора и серы. Преобразование планеты живыми организмами. Изменение состава атмосферы. Возникновение осадочных пород и почвы. Формирование полезных ископаемых: нефти, газа, каменного угля, торфа, месторождений руд.</p>	<p>представления о цепях и сетях питания. Описывают и приводят примеры пирамид энергии, чисел и биомассы. Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за границами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы. Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. Характеризуют основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы. Оценивают значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле. Характеризуют преобразования планеты живыми организмами: изменение состава атмосферы, возникновение осадочных пород и почвы. Описывают процессы, приводящие к образованию полезных ископаемых.</p>
Раздел 4. Обобщение (1 час)	Обобщение и систематизация знаний по темам «Подцарство Одноклеточные», «Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви», «Тип Моллюски. Тип Членистоногие. Тип Иглокожие», «Тип Хордовые».	
Программа 9 класса (34 часа)		
Раздел учебного предмета	Содержание	Основные виды деятельности учащихся
Раздел 1. Науки о человеке (2 часа)	Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных.	Объяснять место и роль человека в природе. Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Определять значение знаний о человеке в современной жизни. Выявлять методы изучения организма человека. Объяснять место человека в системе органического мира. Приводить доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определять черты сходства и различия человека и животных. Объяснять современные концепции происхождения человека. Выделять основные этапы эволюции человека.
Раздел 2. Общий обзор организма человека (2 часа)	Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов.	Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей,

	<p>Методы изучения организма человека.</p>	<p>органов и систем органов. Сравнить клетки, ткани организма человека, делать выводы на основе сравнения. Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Различать на таблицах органы и системы органов человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. Выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма человека. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.</p>
<p>Раздел 3. Опора и движение (4 часа)</p>	<p>Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.</p>	<p>Распознавать на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделять существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. Распознавать на наглядных пособиях кости скелета человека. Определять типы соединения костей. Объяснять особенности строения скелета человека. Объяснять особенности строения скелета человека. Распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объяснять зависимость гибкости тела человека от строения его позвоночника. Выделять особенности строения скелетных мышц. Распознавать на наглядных пособиях скелетные мышцы. Объяснять особенности работы мышц. Объяснять механизмы регуляции работы мышц. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. Выявлять влияние физических упражнений на развитие скелета и мускулатуры. Объяснять условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения</p>

		определять гармоничность физического развития, нарушения осанки и наличие плоскостопия.
Раздел 4. Внутренняя среда организма (2 часа)	Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммунитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки.	Объяснять особенности строения и функций внутренней среды организма человека. Различать на таблицах органы и системы органов человека. Сравнивать клетки организма человека, делать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями. Наблюдать и описывать клетки крови на готовых микропрепаратах. Выделять существенные признаки процессов свёртывания и переливания крови. Объяснять механизмы свёртывания крови и их значение. Объяснять принципы переливания крови и его значение.
Раздел 5. Кровообращение и лимфообращение (2 часа)	Транспорт веществ. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	Распознавать на наглядных пособиях органы системы кровообращения. Выделять существенные признаки органов кровообращения. Выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Различать на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем. Освоить приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Освоить приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.
Раздел 6. Дыхание (2 часа)	Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в легких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.	Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Различать на таблицах органы дыхательной системы. Объяснять механизм дыхания. Сравнивать газообмен в лёгких и тканях, делать выводы на основе сравнения. Освоить приёмы определения жизненной ёмкости лёгких. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. Объяснять механизмы регуляции дыхания. Распознавать на наглядных пособиях органы дыхательной системы. Приводить доказательства (аргументация)

<p>Раздел 7. Питание (3 часа)</p>	<p>Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.</p>	<p>необходимости борьбы с табакокурением. Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы. Объяснять особенности пищеварения в ротовой полости. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. Объяснять особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. Объяснять механизм всасывания веществ в кровь. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.</p>
<p>Раздел 8. Обмен веществ и превращение энергии (2 часа)</p>	<p>Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.</p>	<p>Выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Объяснять особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объяснять механизмы работы ферментов. Объяснять роль ферментов в организме человека. Классифицировать витамины. Объяснять роль витаминов в организме человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов. Составлять пищевой рацион. Объяснять зависимость пищевого рациона от энергозатрат организма человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений обмена веществ в организме.</p>
<p>Раздел 9. Выделение продуктов обмена (1 час)</p>	<p>Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной</p>	<p>Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Различать на таблицах органы</p>

	системы и их предупреждение.	мочевыделительной системы. Объяснять роль выделения в поддержании гомеостаза.
Раздел 10. Покровы тела (1 час)	Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.	Выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. Приводить доказательства (аргументация) необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Освоить приёмы оказания первой помощи при ожогах и обморожениях. Приводить доказательства (аргументация) необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Освоить приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.
Раздел 11. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (3 часа)	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.	Характеризовать расположение основных эндокринных желёз в организме человека. Объяснять функции желёз внутренней секреции. Объяснять механизмы действия гормонов. Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Различать на таблицах и муляжах органы эндокринной системы. Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять причины нарушений работы эндокринной системы. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Классифицировать отделы нервной системы, объяснять принципы этой классификации. Объяснять роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Определять расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Объяснять функции спинного мозга. Объяснять особенности строения головного мозга и его отделов. Объяснять функции головного мозга и его отделов. Распознавать на наглядных пособиях отделы головного мозга. Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов.

		<p>Распознавать на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. Объяснять причины нарушений в работе нервной системы. Объяснять причины при-обретённых заболеваний нервной системы.</p> <p>Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний нервной системы.</p>
<p>Раздел 12. Органы чувств. Анализаторы (3 часа)</p>	<p>Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.</p>	<p>Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, зрительного анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения.</p> <p>Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, слухового анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха.</p> <p>Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, вестибулярного анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Объяснять особенности строения и функции вкусового и обонятельного анализаторов. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы.</p>
<p>Раздел 13. Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (3 часа)</p>	<p>Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одаренность. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики</p>	<p>Выделять существенные особенности поведения и психики человека. Выделять (классифицировать) типы и виды памяти. Объяснять причины расстройства памяти. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Выделять существенные особенности поведения и психики человека. Объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Характеризовать фазы сна. Объяснять</p>

	человека.	значение сна. Объяснять значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявлять особенности наблюдательности и внимания.
Раздел 14. Размножение и развитие человека (2 часа)	Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения.	Выделять существенные признаки воспроизведения и развития организма человека. Объяснять наследование признаков у человека. Объяснять механизмы проявления наследственных заболеваний у человека. Выделять существенные признаки органов размножения человека. Определять основные признаки беременности. Характеризовать условия нормального протекания беременности. Выделять основные этапы развития зародыша человека. Объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек. Определять возрастные этапы развития человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о СПИДе и ВИЧинфекции, оформлять её в виде рефератов, устных сообщений.
Раздел 15. Человек и окружающая среда (2 часа)	Социальная и природная среда человека. Окружающая среда и здоровье человека.	Приводить доказательства (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Объяснять место и роль человека в природе. Соблюдать правила поведения в природе. Освоить приёмы рациональной организации труда и отдыха, проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики стрессов, вредных привычек. Овладеть умением оценивать с эстетической точки зрения красоту человеческого тела.

Тематическое планирование по курсу (по годам обучения)**Программа 5 класса (51 час)**

Раздел	Количество часов			
	уроков	неурочных форм	практической части	контрольных уроков
Раздел 1. Биология как наука (7 часов)	7	0	0	0
Раздел 2. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов (15 часов)	14	0	0	0
Раздел 3. Многообразие организмов (29 часов)	30	0	0	0

Программа 6 класса (51 час)

Раздел	Количество часов			
	уроков	неурочных форм	практической части	контрольных уроков
Раздел 1. Жизнедеятельность организмов (25 часов)	25	0	0	0
Раздел 2. Строение и многообразие покрытосеменных растений (26 часов)	26	0	0	0

Программа 7 класса (34 часа)

Раздел	Количество часов			
	уроков	неурочных форм	практической части	контрольных уроков
Раздел 1. Общие сведения о животном мире (2 часа)	2	0	0	0
Раздел 2. Одноклеточные животные (3 часа)	3	0	0	0
Раздел 3. Многоклеточные животные. Беспозвоночные (11 часов)	11	0	0	0
Раздел 4. Позвоночные животные (13 часов)	13	0	0	0
Раздел 5. Экосистемы (5 часов)	5	0	0	0

Программа 8 класса (34 часа)

Раздел	Количество часов			
	уроков	неурочных форм	практической части	контрольных уроков
Раздел 1. Царство Животные (28 часов)	28	0	0	0

Раздел 2. Вирусы (1 час)	1	0	0	0
Раздел 3. Экосистема. Среда обитания (4 часа)	4	0	0	0
Раздел 4. Обобщение (1 час)	1	0	0	0

Программа 9 класса (34 часа)

Раздел	Количество часов			
	уроков	неурочных форм	практической части	контрольных уроков
Раздел 1. Науки о человеке (2 часа)	2	0	0	0
Раздел 2. Общий обзор организма человека (2 часа)	2	0	0	0
Раздел 3. Опора и движение (4 часа)	4	0	0	0
Раздел 4. Внутренняя среда организма (2 часа)	2	0	0	0
Раздел 5. Кровообращение и лимфообращение (2 часа)	2	0	0	0
Раздел 6. Дыхание (2 часа)	2	0	0	0
Раздел 7. Питание (3 часа)	3	0	0	0
Раздел 8. Обмен веществ и превращение энергии (2 часа)	2	0	0	0
Раздел 9. Выделение продуктов обмена (1 час)	1	0	0	0
Раздел 10. Покровы тела (1 час)	1	0	0	0
Раздел 11. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (3 часа)	3	0	0	0
Раздел 12. Органы чувств. Анализаторы (3 часа)	3	0	0	0
Раздел 13. Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (3 часа)	3	0	0	0
Раздел 14. Размножение и развитие человека (2 часа)	2	0	0	0
Раздел 15. Человек и окружающая среда (2 часа)	2	0	0	0

В связи с ротацией детского контингента предполагается вариативность сроков изучения тем рабочей программы.

Календарно-тематическое планирование по биологии для 5 класса на 2021-2022 учебный год

№ п/п	Дата		Тема урока	Количество часов	Виды и формы контроля	Планируемые результаты	
	план	факт				Предметные	Метапредметные (регулятивные, познавательные, коммуникативные)
			Раздел 1. Введение. Биология как наука	7	Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Тест Доклад Сообщение	Объяснять роль биологии в практической деятельности людей. Определять понятия «методы исследования», «наблюдение», «эксперимент», «измерение». Характеризовать основные методы исследования в биологии. Изучить правила техники безопасности в кабинете биологии. Определять понятия «царство Бактерии», «царство Грибы», «царство Растения» и «царство Животные». Анализировать признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение. Составлять план параграфа. Определять понятия «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва как среда обитания», «организм как среда обитания». Анализировать связи организмов со средой обитания. Характеризовать влияние деятельности человека на природу.	П: Выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Уметь выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей. И: Извлекать необходимую информацию из прослушанных и прочитанных текстов. Устанавливать причинно-следственные связи строения организмов и среды их обитания. Анализировать какие изменения происходят в природе осенью. Р: Выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Уметь самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Ставить учебную задачу. Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. К: Вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.
1		Биология – наука о живой природе.	1				
2-3		Методы изучения биологии.	2				
4		Разнообразие живой природы	1				
5-6		Среды обитания живых организмов	2				
7		Обобщение по теме «Разнообразие живых организмов»	1				

						Составить творческий отчёт об осенних явлениях в жизни растений.	Уметь слушать и слышать друг друга Уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в устной форме. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.
		Раздел 2. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов	14	Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Тест Доклад Сообщение	Определять понятия «клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус», «окуляр», «объектив», «штатив». Работать с лупой и микроскопом, изучить устройство микроскопа. Отрабатывать правила работы с микроскопом. Объяснять роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Объяснять роль органических веществ, входящих в состав клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Учиться называть основные органоиды клетки; узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки, понимать строение живой клетки (главные части), соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами. Формировать знания о строении клетки. Научиться называть пластиды, различать их на таблице. Выявлять их строение и функции, называть определение	<p>П: Устанавливать цели лабораторной работы. Знакомиться с увеличительными приборами и правилами обращения с ними. Использовать приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку и формулирование проблемы, осваивать приемы исследовательской деятельности. Соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии; владеть приемами исследовательской деятельности. Подводить итоги работы, формулировать выводы. Умение работать с различными источниками информации, преобразовывать её из одной формы в другую. Выделять главное в тексте, структурировать учебный материал.</p> <p>Р: Называть части приборов описывать этапы работы. Применять практические навыки в процессе лабораторной работы. Составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью. Принимать учебную задачу; адекватно воспринимать</p>	
8-9		Устройство увеличительных приборов	2				
10		Химический состав клетки. Неорганические вещества	1				
11-12		Химический состав клетки. Органические вещества	2				
13		Строение клетки.	1				
14-15		Особенности строения клеток. Пластиды	2				
16		Процессы жизнедеятельности в клетке	1				
17-18		Деление и рост клеток.	2				
19		Единство живого. Сравнение строения клеток различных организмов.	1				
20-21		Обобщение по теме «Клетка – основа строения и жизнедеятельности»	2				

					<p>хлоропласт, хлорофилл, хромопласт, лейкопласт. Объяснять изменение окраски листьев осенью. Научиться объяснять роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Давать определение понятию "обмен веществ". Объяснять роль размножения в жизни живых организмов</p>	<p>информацию учителя осуществление учебных действий - выполнять лабораторную работу. Составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью. Выполнять контроль, коррекцию, оценку деятельности. К: Вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении находить дополнительную информацию в электронном приложении. Строить сообщения в соответствии с учебной задачей, использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою точку зрения.</p>
		Раздел 3. Многообразие организмов	30	Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Тест Доклад Сообщение	<p>Определяют предмет изучения систематики, выявляют отличительные признаки представителей царств живой природы. Выделять существенные особенности строения и функционирования, разнообразия их форм бактериальных клеток. Знать правила, позволяющие избежать заражения болезнетворными бактериями. Познакомиться со</p>	<p>П: Находить и отбирать необходимую информацию, структурировать знания по царствам живой природы, анализировать разнообразие живых организмов; классифицировать организмы. Устанавливать причинно-следственные связи адаптации организмов, строения и свойств организмов, единства происхождения. Выдвигать гипотезы строения, происхождения в соответствии с</p>
22		Классификация организмов.	1			
23-24		Строение и многообразие бактерий	2			
25		Роль бактерий в природе и жизни человека.	1			
26-27		Характеристика царства Растения.	2			
28		Водоросли	1			
29-30		Многообразие водорослей. Роль в природе и жизни человека	2			

31		Высшие споровые растения.	1	<p>строением шляпочных грибов, их ролью в природе и жизни человека. Определять понятия «ботаника», «низшие растения», «высшие растения», «слоевище», «таллом». Объяснять роль водорослей в природе и жизни человека. Обосновывать необходимость охраны водорослей. Выделять существенные признаки высших споровых растений. Объяснять роль мхов, папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека. Изучить существенные признаки голосеменных растений. Изучить понятия: семя, зародыш, семязачаток, пыльцевой мешок, пыльцевое зерно. Древесина, камбий, ситовидные клетки, годичные кольца, эпидерма, кутикула, кора. Сформировать понятия: цветок, плод, покрытосеменные, цветковые растения. Различать на таблицах одноклеточных животных, опасных для человека. Сравнить представителей одноклеточных животных, делают выводы на основе строения. Приводить доказательства (аргументацию) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными</p>	<p>особенностями жизнедеятельности организмов, а также их доказательство Устанавливать причинно-следственные связи адаптации организмов, строения и свойств организмов, единства происхождения. Выдвигать гипотезы строения, происхождения в соответствии с особенностями жизнедеятельности организмов, а также их доказательство Установление причинно-следственных связей строения и свойств организмов и их роли в природе и жизни человека. Выделять существенные признаки растений, сравнивать представителей низших и высших растений. Выявлять взаимосвязи между строением растений и их местообитанием. Сравнить разные группы высших споровых растений и находить их представителей на таблицах и гербарных образцах. Описывать представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Выделять существенные признаки покрытосеменных растений. Р: Осуществлять самопроверку, корректировать свои знания. Уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами. Уметь корректировать свои действия относительно заданного эталона.</p>
32-33		Моховидные	2		
34		Папоротниковидные	1		
35-36		Плауновидные. Хвощевидные	2		
37		Голосеменные растения.	1		
38-39		Разнообразие хвойных растений	2		
40		Покрытосеменные растения.	1		
41-42		Общая характеристика царства Животные.	2		
43		Характеристика царства Грибы	1		
44-45		Строение и многообразие грибов.	2		
46		Грибы – паразиты растений, животных, человека.	1		
47-48		Лишайники – комплексные симбиотические организмы	2		
49		Происхождение бактерий, грибов, животных и растений	1		
50-51		Повторение	2		

				<p>животными. Объяснять роль одноклеточных животных в жизни человека. Различать на таблицах беспозвоночных животных. Сравнить представителей беспозвоночных животных, делают выводы на основе строения. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых беспозвоночными животными. Различать позвоночных животных на объектах и таблицах, в том числе опасных для человека. Сравнить представителей позвоночных животных, делают выводы на основе сравнения. Учащиеся знакомятся со строением и ролью грибов в природе и жизни человека. Различать грибы-паразиты растений, животных, человека, шляпочные грибы (съедобные и ядовитые), плесневые грибы. Выделять признаки лишайников как комплексных симбиотических организмов особенности строения, жизнедеятельности и размножения. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности.</p>	<p>Составлять план и последовательность действий. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Применять практические навыки в процессе лабораторной работы. К: Выражать свои мысли в ответах. Уметь строить эффективное взаимодействие с одноклассниками. Уметь организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально, Уметь осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации. Контролировать действия партнера. Вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении. Уметь слушать и слышать друг друга делать выводы при изучении материала. Использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Умение координировать свои усилия с усилиями других. допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера,</p>
--	--	--	--	--	--

						исполнителя, критика). формулировать собственное мнение и позицию; договариваться и приходиться к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.
--	--	--	--	--	--	--

Календарно-тематическое планирование по биологии для 6 класса на 2021-2022 учебный год

№ п /п	Дата		Тема урока	К о л- в о ч а с о в	Виды и формы контроля	Планируемые результаты	
	пла н	фак т				Предметные	Метапредметные (регулятивные, познавательные, коммуникативные)
			Раздел 1. Жизнедеятельность организмов	2 5	Индивидуаль ный опрос Фронтальный опрос Тест Доклад Сообщение	Знать сущность признаков живого: обмен веществ, дыхание, питание, выделение, значение обмена веществ и, энергии, правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии; уметь характеризовать основные процессы жизнедеятельности организмов; уметь пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием. Знать смысл понятий размножение, рост, развитие; знать способы полового и бесполого размножения, вегетативного размножения; причины роста и развития организмов; виды развития животных- прямое и непрямое; факторы, влияющие на рост, развитие и размножение	П: осуществление поиска необходимой информации; использование знаково- символических средств, в том числе моделей и схем; уметь выделять главное из текстов разных видов; умение доказывать, выдвигать гипотезы и их обосновывать их; формулировать проблему, предлагать пути их решения; уметь осуществлять анализ и синтез объектов; умение осуществлять сравнение, классификацию по заданным критериям; умение устанавливать причинно-следственные связи; умение строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте. Р: адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия; уметь оценивать правильность выполнения действия; планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей. К: Вступать в диалог,
1		Обмен веществ – главный признак жизни	1				
2-3		Питание бактерий, грибов и животных	2				
4		Питание бактерий и грибов	1				
5-6		Питание животных. Растительные животные	2				
7		Плотоядные и всеядные животные	1				
8-9		Почвенное питание растений. Удобрения	2				
10		Фотосинтез	1				
11- 12		Дыхание растений	2				
13		Дыхание животных	1				
14- 15		Передвижение веществ у растений	2				
16		Передвижение веществ у животных	1				
17- 18		Выделение у растений	2				
19		Выделение у животных	1				
20- 21		Размножение организмов и его значение. Бесполое размножение	2				
22		Половое размножение	1				

23-24		Рост и развитие — свойства живых организмов	2		организмов; уметь определять биологические понятия; вегетативно размножать комнатные растения; объяснять причины роста, развития и размножения организмов; сравнивать способы размножения растений и животных, рост растений, развитие с полным и неполным превращением, приводить примеры.	участвовать в коллективном обсуждении проблем. Уметь слушать и слышать друг друга. Уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в устной форме. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. Использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Развивать умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками.
25		Обобщение по теме «Жизнедеятельность организмов»	1			
		Раздел 2. Строение и многообразие покрытосеменных растений (26 часов)	26	Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Тест Доклад Сообщение	Сформировать понятия: цветок, плод, покрытосеменные, цветковые растения. Семя. Многообразие семян. Строение семян разных растений. Семена однодольных и двудольных растений, Внешнее и внутреннее строение семян. Формирование умения определить существенные различия в понятиях «главный корень», «боковые корни», «придаточные корни», «стержневая корневая система», «мочковатая корневая система». Выявить уровень знаний о видах коневых систем Получат представление о разнообразии стеблей, научатся описывать внутреннее строение стебля, его функции, определять возраст дерева по спилу, объяснять причины образования годичных колец и роста стебля в	П: Использовать приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку и формулирование проблемы, осваивать приемы исследовательской деятельности; соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии; владеть приемами исследовательской деятельности; подводить итоги работы, формулировать выводы; умение работать с различными источниками информации, преобразовывать её из одной формы в другую; выделять главное в тексте, структурировать учебный материал. Р: адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия; уметь
26-27	Строение семян					
28	Виды корней и типы корневых систем					
29-30	Видоизменения корней					
31	Побег и почки					
32-33	Строение стебля					
34	Внешнее строение листа					
35-36	Клеточное строение листа					
37	Видоизменения побегов					
38-39	Строение и разнообразие цветков					
40	Соцветия					
41-42	Плоды					
43	Размножение покрытосеменных растений					
44-	Классификация покрытосеменных					

45		растений			
46		Класс Двудольные			
47-48		Класс Однодольные			
49		Обобщение по теме «Строение и многообразии покрытосеменных растений»			
50-51		Повторение			

длину и толщину, прогнозировать последствия обрезки деревьев, повреждения коры плодовых деревьев, высказывать своё мнение о бережном отношении к деревьям, исследовать строение стебля в ходе лабораторной работы. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы

Научатся объяснять смысл важнейших биологических терминов и понятий, определять основные части листа на схемах, таблицах, рисунках и натуральных объектах, характеризовать строение простых и сложных листьев, показывать их особенности на препаратах и растениях, объяснять функции листьев, их значение в жизни растений, сравнивать разные листья между собой, использовать знания биологии для ухода за растениями, выращивания растений на приусадебном участке. Проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты

Научатся характеризовать внутреннее строение листа и его части, определять на рисунках типы клеток и называть их функции, устанавливать взаимосвязь строения и функций листа.

оценивать правильность выполнения действия; планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей.

К: Вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении находить дополнительную информацию в электронном приложении; строить сообщения в соответствии с учебной задачей, использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою точку зрения.

					<p>Научатся готовить микропрепараты кожицы и мякоти листа. Научатся характеризовать видоизменения листьев как результат приспособления к условиям обитания, использовать свои знания для выращивания комнатных растений и растений на приусадебном участке. Знание особенностей строения тычиночных, пестичных и обоеполых цветков. Умение различать на рисунках, таблицах, муляжах и натуральных объектах части цветка. Объяснение различий между однодомными и двудомными растениями. Знание роли соцветий в жизни цветковых растений. Выделение существенных признаков простых и сложных соцветий. Умение различать на рисунках, таблицах, гербарных материалах, муляжах и живых объектах основные типы соцветий, приводить примеры растений, имеющих различные соцветия. Знание особенностей строения тычиночных, пестичных и обоеполых цветков. Умение различать на рисунках, таблицах, муляжах и натуральных объектах части цветка. Объяснение различий между однодомными и двудомными растениями. Знание роли соцветий</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>в жизни цветковых растений. Выделение существенных признаков простых и сложных соцветий. Умение различать на рисунках, таблицах, гербарных материалах, муляжах и живых объектах основные типы соцветий, приводить примеры растений, имеющих различные соцветия</p> <p>Знание принципов классификации плодов: по количеству семян, по характеру околоплодника. Умение различать на рисунках, таблицах и натуральных объектах типы плодов. Знание и различение на рисунках и таблицах плодов и семян, распространение которых происходит при помощи ветра, воды и животных. Умение объяснять причины различий способов распространения семян сухих и сочных плодов</p> <p>Знание принципов классификации плодов: по количеству семян, по характеру околоплодника. Умение различать на рисунках, таблицах и натуральных объектах типы плодов. Знание и различение на рисунках и таблицах плодов и семян, распространение которых происходит при помощи ветра, воды и животных. Умение объяснять причины различий способов распространения семян сухих и сочных</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						<p>плодов иметь представление о классификации покрытосеменных, их особенностях строения и многообразии, об особенностях растений семейств Крестоцветных и Розоцветных. Знать культурные растения семейств Крестоцветных и Розоцветных и их значение в жизни человека. Иметь представление о классификации покрытосеменных, их особенностях строения и многообразии, об особенностях растений семейств Злаки и Лилейные. Знать культурные растения семейств Злаковых и Лилейных и их значение в жизни человека. Знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ в кабинете биологии</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

Календарно-тематическое планирование по биологии для 7 класса на 2021-2022 учебный год

№ п/п	Дата		Тема урока	Кол-во часов	Виды и формы контроля	Планируемые результаты	
	план	факт				Предметные	Метапредметные (регулятивные, познавательные, коммуникативные)
			Раздел 1. Общие сведения о животном мире (2 часа)	2	Индивидуальный опрос Фронтальный опрос		Р: Составление таблиц, Определение последовательности действий при работе с учебником.
1			Особенности, многообразие и классификация животных	1	Тест Доклад Сообщение	Выявлять признаки сходства и различия между животными, растениями, грибами, бактериями. Устанавливать систематическую принадлежность животных (классифицировать)	К: Сотрудничество с учителем и учащимися; Выражение своих мыслей при ответах на вопросы. П: Поиск и отбор информации,

2			Среды обитания и сезонные изменения в жизни животных	1		Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов к ней. Соблюдать правила поведения в окружающей среде	Речевое развитие
			Раздел 2. Одноклеточные животные (3 ч)	3	Индивидуальный опрос Фронтальный опрос		
3			Общая характеристика одноклеточных. Корненожки	1	Тест Доклад Сообщение	<p>Определяют понятия «простейшие», «корненожки», «радиолярии», «солнечники», «споровики», «циста», «раковина». Сравнивают простейших с растениями. Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сходство и различия простейших животных и растений». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека. Выполняют самостоятельные наблюдения за простейшими в культурах. Оформляют отчет, включающий ход наблюдений и выводы</p>	<p>П: Исследование, поиск и отбор информации, ее структурирование Речевое развитие, выделение признаков простейших, Выбор критериев для сравнения Р: Составление плана работы с учебником, прогнозирование результатов работы Определение последовательности действий при работе с учебником. К: Сотрудничество с учителем и учащимися; Выражение своих мыслей при ответах на вопросы.</p>
4			Жгутиконосцы и инфузории	1		<p>Определяют понятия «инфузории», «колония», «жгутиконосцы». Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сравнительная характеристика систематических групп простейших». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека</p>	
5			Паразитические	1		Распознают	

			простейшие. Значение простейших		паразитических простейших в таблицах. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими. Объясняют значение простейших в природе и жизни человека	
			Раздел 3. Многочлеточные животные. Беспозвоночные (11 часов)	1 1		
6			Организм многоклеточного животного.	1	Структурирует знания о строении и функциях животных и растительных тканей, знакомятся с новыми понятиями	П: анализирует знания о тканях их строении и значении; умение сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, работать с различными источниками информации, готовить сообщения, представлять результаты работы классу.
7			Тип Кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных	1	1. Развивать умения распознавать и описывать строение кишечнополостных 2. Выделять сходства между Губками и кишечнополостными 1. Выявление существенных особенностей представителей разных классов т. Кишечнополостные Знание правил оказания первой помощи при ожогах ядовитыми кишечнополостными	Р: определяет цель важности тканей для организма живого; развитие умения планировать свою работу при выполнении заданий учителя К: выражает свои мысли в ответах ,ставит вопросы обсуждает их со сверстниками; умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, умение воспринимать информацию на слух, задавать вопросы
8			Многообразие кишечнополостных		Различать на живых объектах и таблицах представителей кишечнополостных животных. Освоить приёмы работы с определителями. Устанавливать систематическую принадлежность кишечнополостных (классифицировать). Обосновывать роль кишечнополостных в	

					природе, объяснять практическое значение кораллов. Обобщать и систематизировать знания о кишечнорастных	
9			Общая характеристика червей. Тип Плоские черви.	1	Выделять характерные признаки червей и плоских червей. Различать на таблицах представителей плоских червей. Выявление приспособления организмов к паразитическому образу жизни. Знание основных правил, позволяющих избежать заражения паразитами	П: умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы Р: умение организовать выполнение заданий учителя. К: умение слушать учителя, извлекать информацию из различных источников.
10			Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви	1	1. Развивать умения распознавать и описывать строение Круглых червей 2.Сравнивать плоских и круглых червей. 3. Знание основных правил, позволяющих избежать заражения паразитами Иметь представление о классификации Кольчатых червей, их особенностях строения и многообразии. Знать представителей типа Кольчатых класса Многощетинковых и их значение в природе и жизни человека	П: умение работать с различными источниками информации, готовить сообщения, представлять результаты работы классу Р: умение организовать выполнение заданий учителя, сделать выводы по результатам работы. К: умение слушать одноклассников, высказывать свое мнение
11			Тип Моллюски. Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски	1	Знания общей характеристики типа Моллюски. Знания о местообитании, строении и образе жизни представителей брюхоногих, двустворчатых моллюсков. Знания о значении моллюсков в природе и жизни человека	
12			Класс Головоногие моллюски	1	Выделять существенные	П: представлять информацию в виде

					<p>признаки головоногих моллюсков.</p> <p>Различать на живых объектах и таблицах представителей головоногих моллюсков. Освоить приёмы работы с определителями.</p> <p>Объяснять принципы классификации моллюсков.</p> <p>Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать).</p> <p>Объяснять значение головоногих моллюсков</p>	<p>конспектов, таблиц, схем, графиков;</p> <p>строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;</p> <p>давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;</p> <p>анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия.</p> <p>Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности; давать оценку своим личностным качествам и чертам характера.</p> <p>К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль; учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его</p>
1 3			<p>Тип Членистоногие. Класс Ракообразные.</p>	1	<p>Знания происхождения членистоногих; знания о многообразии членистоногих. Знания о местообитаниях членистоногих</p>	
1 4			<p>Класс Паукообразные</p>	1	<p>Выделять существенные признаки паукообразных.</p> <p>Объяснять особенности строения</p>	<p>Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности; выдвигать</p>

					<p>паукообразных в связи со средой их обитания. Различать на живых объектах, в коллекциях и на таблицах представителей паукообразных. Объяснять принципы классификации паукообразных. Устанавливать систематическую принадлежность паукообразных (классифицировать). Объяснять значение паукообразных</p>	<p>версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. П: умение работать с текстом, выделять в нем главное, анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия; давать</p>
1 5			Класс Насекомые.	1	<p>Определять принадлежность к классу насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Знания о типах развития насекомых.</p>	<p>определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений; строить логическое рассуждение, включающее</p>
1 6			Многообразие насекомых		<p>Знания о многообразии насекомых, местообитаниях и образе жизни насекомых.</p>	<p>установление причинно-следственных связей, 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. К: отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы; уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций; понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории, в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы,</p>

						перефразировать свою мысль; отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами
			Раздел 4. Позвоночные животные (13 часов)	1 3		
1 7			Тип хордовые.	1	Распознают животных типа Хордовых. Выделяют особенности строения ланцетника для жизни воде. Доказывают усложнение в строении ланцетника по сравнению с кольчатыми червями.	П: осуществляют поиск и отбор необходимой информации; предлагают способы решения, анализируют полученные знания; выделяют главное, второстепенное, преобразуют информацию Р: определяют цель работы; корректируют свои знания; оценивают собственные результаты
1 8			Общая характеристика рыб.		Распознают и описывают внешнее строение и особенности передвижения рыб в связи со средой обитания. Называют органы чувств, обеспечивающие ориентацию в воде. Выделяют особенности строения рыб. Распознают и описывают представителей костных рыб.	К: задают вопросы, выражают свои мысли; высказывают свою точку зрения; выражают в ответах свои мысли; оценивают работу друг друга
1 9			Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб		Распознают и описывают внешнее строение и особенности передвижения рыб в связи со средой обитания. Называют органы чувств, обеспечивающие ориентацию в воде. Выделяют особенности строения рыб. Формулируют вывод. Структурируют знания. Приводят примеры	

					<p>видов рыб, обитающих в Ленинградской области. Характеризуют отряды костных рыб. Объясняют значение кистепёрых и двоякодъшащих рыб для понимания эволюции животных. Формулируют выводы. Структурируют знания.</p>	
2 0			Класс Земноводные.		<p>Распознают и описывают внешнее строение Земноводных. Выделяют особенности строения в связи со средой обитания. Сравнивают внешнее строение земноводных и рыб. Объясняют: Роль в природе и жизни человека Происхождение земноводных.</p>	
2 1			Класс Пресмыкающиеся	1	<p>Определяют принадлежность к типу, классу и распознают наиболее распространённых пресмыкающихся. Выявляют особенности строения пресмыкающихся. Доказывают: что пресмыкающиеся – более высокоорганизованные животные по сравнению с земноводными происхождение пресмыкающихся от земноводных. Формулируют вывод. Структурируют знания.</p>	
2 2			Класс Птицы.	1	<p>Понятия: орнитология, крылья, перьевой покров, обтекаемая форма тела, цевка, киль, полые кости,</p>	Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной

					отсутствие зубов, крупные глазницы, воздушные мешки, двойное дыхание, высокий обмен веществ, теплокровность, выводковые и гнездовые птенцы, инкубация. Бионика. Многообразие птиц.	деятельности; выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности; уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им. П: умение работать с текстом, выделять в нем главное, работать с наглядными пособиями, таблицами; анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия; давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей, представлять информацию в виде конспекта, таблицы, рисунка; преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. К: отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы; уметь терпимо относиться к мнению другого человека и при случае признавать свои ошибки
2 3			Многообразие и значение. Птицеводство.		Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями.	
2 4			Класс млекопитающие. Особенности организации	1	Выделять признаки класса млекопитающие. Объяснять особенности строения и процессов жизнедеятельности, размножение, многообразие млекопитающих	
2 5			Многообразие и значение.		Объяснять многообразие зверей, принципы систематики млекопитающих. Забота о потомстве. Роль в природе и практическое значение, охрана млекопитающих	
2 6			Домашние млекопитающие. Животноводство	1	Выделять домашних млекопитающих, определять породы домашних млекопитающих Освоить приёмы выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними. Соблюдать меры по	

					охране млекопитающих. Объяснять значение млекопитающих	
2 7- 2 8			Происхождение животных. Основные этапы эволюции животного мира	2	Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Тест Доклад Сообщение	Этапы эволюции органического мира. Палеонтологические доказательства эволюции. Первые животные, заселившие воды древнего океана. Усложнение животных в процессе эволюции
2 9			Охрана растительного и животного мира. Красная книга.	1	Доклады учащихся	Р: работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно или при помощи педагога; самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной деятельности. П: представлять информацию в виде таблиц, схем, графиков, рисунков; осуществлять сравнение, сериацию и классификацию по указанным критериям. К: договариваться с одноклассниками, согласуя с ними свои интересы и взгляды, для организации работы в паре; владеть письменной и устной речью на основе представления о тексте, как о продукте речевой деятельности
			Раздел 5. Экосистемы (5 часов)		Индивидуальный опрос Фронтальный опрос	
3 0			Экосистема.	1	Тест Доклад Сообщение	Учащиеся умеют определять понятие «экосистемы». Учатся различать естественные и искусственные экосистемы. Формируется умение планировать самостоятельную работу. Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной деятельности. П: осуществлять сравнение, сериацию и классификацию по указанным критериям. К: владеть письменной и

3 1		Среда обитания. Экологические факторы			Учащиеся умеют определять понятие «экологические факторы» и объяснять их влияние на живые организмы. Формируется умение планировать самостоятельную работу.	устной речью на основе представления о тексте, как о продукте речевой деятельности
3 2		Биотические и антропогенные факторы.	1		Учащиеся умеют определять понятие «экологические факторы» и объяснять их влияние на живые организмы. Формируется умение планировать самостоятельную работу. Учащиеся умеют определять понятие «экологические факторы» и объяснять их влияние на живые организмы. Формируется умение планировать самостоятельную работу.	
3 3		Искусственные экосистемы	1		Определять особенности искусственных экосистем. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Наблюдать и описывать искусственные экосистемы своей местности	
3 4		Повторение	1	Тестирование	Обобщить полученные знания	П: использует разнообразные приёмы работы с информацией. Р: принимает учебную задачу, адекватно воспринимает информацию учителя. К: выражает свои мысли, планирует свою работу, отвечает на поставленные вопросы.

Календарно-тематическое планирование по биологии для 8 класса на 2021-2022 учебный год

№	Дата	Тема урока	Ко	Виды и	Планируемые результаты
---	------	------------	----	--------	------------------------

п/п	план	факт		л-во часов	формы контроля	Предметные	Метапредметные (регулятивные, познавательные, коммуникативные)
			Раздел 1. Царство Животные	28	Фронтальный и индивидуальный опрос. Ответы на вопросы, задание на соответствие. Сообщение учащихся, ответы на вопросы. Тестирование.	Перечислять свойства живого; понимать смысл биологических терминов; описывать процессы жизнедеятельности в клетках, органах и системах органов; различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты; выделять существенные признаки живых клеток; анализировать и делать выводы и умозаключения на основе сравнения; понимать смысл биологических терминов; характеризовать методы биологической науки (наблюдение, эксперимент, измерение) и оценивать их роль в познании живой природы; описывать типы взаимоотношения животных в биоценозах; различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты. Характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов; различать на рисунках, таблицах основные группы простейших, сравнивать делать выводы и умозаключения на основе сравнения. характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов; определять роль в природе различных групп организмов; находить черты, свидетельствующие об усложнении и упрощении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им	П: Выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий; работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное. Работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий. Проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности., готовить устные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации. Строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей. Р: Выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий; работать с разными
1		Общая характеристика животных. Организм животных как целостная система. Систематика животных. Взаимоотношения животных в биогеоценозах	1				
2		Общая характеристика Простейших. Особенности организации клеток Простейших	1				
3		Разнообразие Простейших. Роль Простейших в биогеоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности	1				
4		Общая характеристика Многоклеточных животных. Простейшие многоклеточные - губки, их распространение и экология, значение.	1				
5		Тип Кишечнополостные. Особенности организации Кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Регенерация Многообразие и	1				

			распространение Кишечнополостных.			
6			Тип Плоские черви. Особенности организации плоских червей. Многообразие ресничных червей и их роль в биогеоценозах.	1		
7			Тип Круглые черви.	1		
8			Тип Кольчатые черви. Особенности кольчатых червей.	1		
9			Тип Моллюски. Общая характеристика типа Моллюски. Особенности моллюсков.	1		
10			Тип Членистоногие. Происхождение и особенности членистоногих. Многообразие Членистоногих	1		
11			Класс Ракообразные. Класс Паукообразные	1		
12			Общая характеристика Класса Насекомых. Многообразие Насекомых. Размножение и развитие.	1		
13			Тип Иглокожие. Общая характеристика	1		
14			Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Общая характеристика	1		
15			Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы. Происхождение	1		
					<p>объяснение; объяснять значение живых организмов в природе и хозяйственной деятельности человека. различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты; приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; находить черты, свидетельствующие об усложнении и упрощении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; характеризовать многообразие изученных групп живых организмов; определять роль в природе различных групп организмов. Понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов; находить черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты; объяснять значение хордовых в жизни и хозяйственной деятельности человека. Понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп позвоночных; приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты; понимать смысл</p>	<p>источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное. Работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий. Проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты; работать с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую; устанавливать соответствие между объектами и функциями, которые они выполняют; проявлять интерес к исследовательской деятельности., готовить устные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительных источников информации. Строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей. К: Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы. Проявление интереса и любознательности к изучению природы, методам естественных наук. Уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения. Осознавать ценность знаний о процессах жизнедеятельности</p>

			рыб. Хрящевые рыбы.		биологических терминов; характеризовать особенности внешнего строения рыб, связанные с ее образом жизни; показывать на рисунках, таблицах изучаемые объекты; объяснять значение рыб в жизни и хозяйственной деятельности человека. Примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; находить черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты. характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изучаемых групп позвоночных; объяснять значение чешуйчатых в жизни и хозяйственной деятельности человека.	организма растений. Понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде. Осознание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы, умение реализовать теоретические познания на практике.
1 6		Костные рыбы. Особенности строения Рыб. Многообразие и значение рыб.	1			
1 7		Класс Земноводные. Происхождение земноводных. Общая характеристика класса Земноводные.	1			
1 8		Размножение, среда обитания и экологические особенности Земноводных. Многообразие и роль Земноводных в природе и жизни человека.	1			
1 9		Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика Пресмыкающихся. Особенности строения. Многообразие Пресмыкающихся.	1			
2 0		Внутреннее строение Пресмыкающихся. Роль Пресмыкающихся в природе и жизни человека.	1			
2 1		Класс Птицы. Общая характеристика птиц. Особенности строения Птиц.	1			
2 2		Экологические группы Птиц. Роль птиц в природе и жизни человека.	1			
2 3		Класс Млекопитающие. Общая характеристика	1			

			Класса Млекопитающие .			
2 4			Особенности внутреннего строения Млекопитающих .	1		
2 5			Размножение и развитие Млекопитающих .	1		
2 6			Многообразие Млекопитающих . Роль Млекопитающих в природе и жизни человека.	1		
2 7			Основные этапы развития животных.	1		
2 8			Животные и человек. История взаимоотношени й человека и животных. Значение с/х производства. Значение животных в природе и жизни человека. Домашние животные.	1		
			Раздел 2. Вирусы.	1		
2 9			Общая характеристика Вирусов. Значение Вирусов.	1	Индивиду альный опрос. Тест.	Понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности вирусов; определять роль вирусов в природе; различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты; объяснять значение вирусов в жизни и хозяйственной деятельности человека
			Раздел 3. Экосистема.	4	Индивиду альный и	Понимать и пояснять смысл биологических

			Среда обитания		фронтальный опрос	<p>терминов; характеризовать процессы взаимодействия организмов между собой и средой обитания; приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; формулировать и выполнять требования правил техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ. характеризовать особенности экосистем; определять роль БГЦ в природе; различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты; понимать и пояснять смысл биологических терминов; объяснять значение продуцентов, консументов и редуцентов в экосистемах. составлять элементарные пищевые цепи и сети. понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать компоненты биосферы и физические особенности сфер Земли; описывать процессы, происходящие в биосфере; определять роль в природе различных компонентов биосферы; различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты; делать выводы и умозаключения на основе сравнения. понимать смысл биологических терминов; описывать процессы круговорота веществ в природе; анализировать и делать выводы на основе сравнения; объяснять роль живых организмов в круговороте веществ в биосфере; роль физико-химических процессов в круговороте веществ в природе.</p>
30			Экосистема. Среда обитания. Экологические факторы.	1		
31			Экосистема. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистемах.	1		
32			Биосфера. Структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	1		
33			Круговорот веществ в биосфере. Значение круговоротов для существования жизни. Роль живых организмов в биосфере.	1		
			Раздел 4.	1	Составляют таблицу	

			Обобщение			
3 4			Обобщение и систематизация знаний.	1	Взаимоконтроль	<p>«Сравнительная характеристика Простейших», характеризуют особенности строения типов червей и их значение в биоценозах и для человека.</p> <p>Узнают по рисункам и коллекциям представителей моллюсков, ракообразных, паукообразных, насекомых Знакомятся с многообразием рыб. Рассматривают схемы строения кистеперых и лучеперых рыб. Приводят примеры представителей классов Хрящевые и Костные рыбы.</p> <p>Узнают по рисункам представителей земноводных и пресмыкающихся, называют особенности их строения.</p> <p>Приводят примеры и узнают по рисункам представителей птиц и млекопитающих, называют особенности их строения. Называют роль птиц и млекопитающих в жизни человека.</p>

Календарно-тематическое планирование по биологии для 9 класса на 2021-2022 учебный год

№ п/ п	Дата		Тема урока	Ко л- во час ов	Виды и формы контроля	Планируемые результаты	
	пла н	фак т				Предметные	Метапредметные (регулятивные, познавательные, коммуникативные)
			Раздел 1. Наука о человеке	2			
1			Науки о человеке и их методы. Значение знаний о человеке. Биологическая природа человека. Расы человека.	1	Индивидуальный опрос	<p>Место и роль человека в природе. Существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Методы изучения организма человека. Место человека в системе органического мира.</p>	<p>П: давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, строить классификацию</p> <p>К: учитывать разные мнения, уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, адекватно использовать свою речь для планирования и регуляции своей деятельности.</p> <p>Р: осуществлять целеполагание,</p>

						принимать решения в проблемной ситуации
2			Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.	1		Современные концепции происхождения человека. Основные этапы эволюции человека.
			Раздел 2. Общий обзор организма человека	2		<p>П: умения сравнивать и анализировать информацию, делать выводы. Умение давать определения понятиям, работать с различными источниками информации, самостоятельно оформлять конспект урока в тетради</p> <p>К: уметь задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером</p> <p>Р: осуществлять целеполагания, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную</p>
3			Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Ткани.	1	Тест	<p>Существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов.</p> <p>П: Давать определения понятиям, осуществлять логические операции, сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.</p> <p>К: Научиться адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности, основам коммуникативной рефлексии; работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать.</p> <p>Р: Научиться самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;</p>

4			Строение организма человека. Органы. Системы органов. Регуляция процессов жизнедеятельности. Гомеостаз. Нейрогуморальная регуляция.	1	Фронтальный и индивидуальный опрос. Ответы на вопросы, задание на соответствие. Сообщения учащихся, ответы на вопросы. Тестирование.	Органы и системы органов человека. Признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма человека. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма человека. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецептор. Эффектор.	П: Отрабатывают понятия темы, сравнивают, приводят примеры, работают в группах по предложенному алгоритму, оценивают знания собственные и одноклассников К: Умение слушать учителя и отвечать на вопросы Р: Умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения.
			Раздел 3. Опора и движение	4			
5			Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост кости.	1	Фронтальный и индивидуальный опрос.	Состав, строение и рост кости. Кости: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные.	П: Устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять логические операции, обобщать понятия, строить логическое рассуждение, объяснять явления, процессы, связи и отношения, осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет К: Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, уметь задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности, адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности
6			Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов.	1	Ответы на вопросы, задание на соответствие. Сообщения учащихся, ответы на вопросы. Тестирование.	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы. Сустав. Кости черепа: лобная, теменные, височные, затылочная, клиновидная и решетчатая. Скелет туловища. Позвоночник как основная часть скелета туловища. Скелет конечностей и их поясов.	
7			Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц и её регуляция.	1		Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц. Работа мышц и её регуляция. Мышцы синергисты и антагонисты. Атрофия мышц. Утомление и восстановление мышц. Влияние статической и динамической работы на утомление мышц.	
8			Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм.	1		Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм. Рахит. Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие. Обобщение знаний о связи строения и функций скелета и мышц; значение мышечной активности, физического труда и	Р: Устанавливать целевые приоритеты, самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителей ориентиров действия в новом учебном материале

					занятий спортом.		
			Раздел 4. Внутренняя среда организма	2			
9			Состав внутренней среды организма и её функции.	1	Тест. Творческое задание.	Состав внутренней среды организма и её функции. Кровь. Тканевая жидкость. Лимфа. Лимфатическая система. Состав крови. Плазма, эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, антитела, фагоциты, гемоглобин. Постоянство внутренней среды	П: Наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы, владеть навыком аналитического чтения К: Умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для представления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества Р: Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
10			Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови. Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Вакцинация.	1		Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови. Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Вакцинация.	
			Раздел 5. Кровообращение и лимфообращение	2			
11			Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Сосудистая система, её строение. Лимфообращение.	1	Фронтальный и индивидуальный опрос. Ответы на вопросы, задание на соответствие. Сообщения	Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Коронарная кровеносная система. Автоматия сердца. Сердечный цикл. Сосудистая система, её строение. Круги кровообращения. Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс. Лимфообращение	П: Умение работать с текстом учебника, находить главное К: Умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для представления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества
12			Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении.	1	я учащихся, ответы на вопросы. Тестирование.	Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении. Изучение приемов остановки капиллярного. Артериального и венозного кровотечений.	Р: Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. Уметь оценить степень успешности

							своей индивидуальной образовательной деятельности
			Раздел 6. Дыхание	2			
1 3			Дыхание и его значение. Органы дыхания.	1	Индивидуальный и фронтальный опрос	Дыхание и его значение. Органы дыхания. Верхние и нижние дыхательные пути. Голосовой аппарат.	П: Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы. Контролировать и оценивать результат деятельности К: Умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь . Правильно формулировать вопросы и давать аргументированные ответы Р: Умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату
1 4		Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. Регуляция дыхания. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Заболевания органов дыхания и их профилактика.	1	Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. Дыхательные движения: вдох и выдох. Газообмен. Вред табакокурения. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.			
			Раздел 7. Питание	3			
1 5			Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.	1	Фронтальный и индивидуальный опрос. Ответы на вопросы, задание на соответствие. Сообщения учащихся, ответы на вопросы. Тестирование.	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.	П: Самостоятельно работать с текстом учебника и рисунками, извлекать из них быстро и точно нужную информацию; логически мыслить, делать предположения и выводы. Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями К: Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей,
1 6		Пищеварение в ротовой полости. Пищеварение в желудке и кишечнике. Всасывание питательных веществ в кровь.	1	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.			
1 7		Регуляция пищеварения. Гигиена питания.	1	Регуляция пищеварения. Гигиена питания.			

							функций участников, способов взаимодействия Р: Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
			Раздел 8. Обмен веществ и превращение энергии	2			
18			Пластический и энергетический обмен. Ферменты и их роль в организме человека.	1	Доклад. Тест. Индивидуальный опрос	Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, жиров. Обмен воды и минеральных солей. Ферменты и их роль в организме человека. Механизмы работы ферментов. Роль ферментов в организме человека.	П: Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме
19			Витамины и их роль в организме человека. Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ.	1		Витамины и их роль в организме человека. Классификация витаминов. Роль витаминов в организме человека. Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.	К: Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия Р: Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины
			Раздел 9. Выделение продуктов обмена	1			
20			Выделение и его значение. Органы мочевого выделения. Заболевания органов мочевого выделения.	1		Выделение и его значение. Органы мочевого выделения. Регуляция мочеиспускания. Заболевания органов мочевого выделительной системы и их предупреждение.	П: развитие умений выявлять и формулировать учебную проблему и находить пути ее решения; развитие умений выделять главное и делать вывод по изученному материалу К: Умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию Р: Анализировать собственную работу: соотносить план и

							совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого
			Раздел 10. Покровы тела	1			
2 1			Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Гигиена кожных покровов	1	Тест. Доклад. Творческое задание.	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Производные кожи. Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви.	П: развивать словесно-логическое мышление, способности сравнивать и анализировать; оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме; продолжить развитие навыков работы с дополнительным материалом К: Умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию Р: Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого
			Раздел 11. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности	3			
2 2			Железы внутренней секреции и их функции. Работа эндокринной системы и её нарушения.	1	Фронтальный и индивидуальный опрос. Ответы на вопросы, задание на соответствие.	Железы внутренней секреции и их функции. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Работа эндокринной системы и её нарушения.	П: Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами.
2 3			Строение нервной системы и её значение. Спинной мозг.	1	Сообщения учащихся, ответы на вопросы. Тестирование. КИМ	Строение нервной системы и её значение. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная (автономная). Роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности. Спинной мозг. Спинномозговые нервы.	Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы К: Уотовать доклады, рефераты; выступать перед аудиторией Р: Удерживать цель деятельности до получения ее результата; планировать решение

					Функции спинного мозга.	учебной задачи:
2 4			Головной мозг. Вегетативная нервная система, её строение. Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение.	1	Головной мозг. Отделы головного мозга и их функции. Вегетативная нервная система, её строение. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение. Врождённые и приобретённые заболевания нервной системы.	выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий); оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений
			Раздел 12. Органы чувств. Анализа тора	3		
2 5			Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор.	1	Фронтальный и индивидуальный опрос.	П: Умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы К: Умение работать совместно в атмосфере сотрудничества Р: Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике
2 6		Слуховой анализатор, его строение. Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание.	1	Ответы на вопросы, задание на соответствие.		
2 7		Вкусовой и обонятельный анализатор.	1	Сообщения учащихся, ответы на вопросы. Тестирование. КИМ		
			Раздел 13. Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность	3		
2 8			Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы.	1	Фронтальный и индивидуальный опрос.	П: умения работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, оформлять результаты мыслительной деятельности в устной и письменной форме К: Умение работать совместно в атмосфере сотрудничества
2 9		Память и обучение. Виды памяти. Врождённое и приобретённое поведение.	1	Ответы на вопросы, задание на соответствие.		
3		Сон и	1	Сообщения		

0			бодрствование. Особенности высшей нервной деятельности человека.		учащихся, ответы на вопросы. Тестирование. КИМ	Значение сна. Особенности высшей нервной деятельности человека. Эмоции. Речь. Познавательная деятельность. Темперамент.	Р: Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике
			Раздел 14. Размножение и развитие человека	2			
3 1			Особенности размножения человека. Органы размножения. Оплодотворение.	1	Фронтальный и индивидуальный опрос. Доклады учащихся. Тестирование. КИМ	Органы размножения. Половые клетки. Мужская и женская половые системы. Оплодотворение. Контрацепция.	П: Умение структурировать материал, работать с различными источниками информации, включая электронные носители К: Использование для решения поставленных задач различных источников информации; умение работать совместно в атмосфере сотрудничества Р: Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике
3 2			Беременность и роды. Рост и развитие ребёнка после рождения.	1		Беременность и роды. Вредное влияние алкоголя, никотина и наркотиков на развитие плода. Рост и развитие ребёнка после рождения.	
			Раздел 15. Человек и окружающая среда	2			
3 3			Социальная и природная среда человека.		Фронтальный и индивидуальный опрос. Ответы на вопросы, задание на соответствие. Сообщение учащихся, ответы на вопросы. Тестирование. КИМ	Социальная и природная среда человека. Адаптация человека к среде обитания.	П: Умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы К: Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и с одноклассниками Р: Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике
3 4			Окружающая среда и здоровье человека.			Окружающая среда и здоровье человека. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека.	П: Умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы К: Умение

							<p>организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и с одноклассниками</p> <p>Р: Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике</p>
--	--	--	--	--	--	--	---