

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
"Затеченская основная общеобразовательная школа»**

<b>РАССМОТРЕНО</b> Протокол заседания ШМО от 26.08.2021 г. № 1	<b>ПРИНЯТО</b> Протокол педагогического совета школы от 27.08.2021 г. № 1	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> директор МКОУ «Затеченская ООШ» _____ Л.Е. Федосеева Приказ от 31.08.2021 г. №148
--	--	--

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ

Учитель: Помазкина Алёна Александровна

**Категория обучающихся:** 5-9 классы

**Сроки освоения программы:** 5 лет

**Объем учебного времени:** 5, 6 - 68 час

7, 8, 9 – 204 часа

**Режим занятий:** 5,6, - по 1 часу в неделю

7,8,9 – по 2 часа в неделю

## Пояснительная записка

*Рабочая программа по биологии для 5-9 классов* составлена в соответствии со следующими документами:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования второго поколения Приказ МО РФ №1897 от 17.12.2010 г.

- Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15)

- Примерная государственная программа по биологии для общеобразовательных школ *И.Н. Пономарёва*, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. **Биология: 5-9 классы: программа.** — М.: Вентана-Граф, 2012. — 304 с.

Рабочая программа ориентирована на использование **учебников:**

1. Пономарева И.Н., Сивоглазов В.И., Корнилова О.А. Биология 5 класс. -М: ВЕНТАНА-ГРАФ, корпорация "Российский учебник", 2019

2. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. Биология 6 класс-М: ВЕНТАНА-ГРАФ корпорация "Российский учебник", 2020

3 Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Биология 7 класс- М: ВЕНТАНА-ГРАФ корпорация "Российский учебник", 2020

4. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. Биология 8 класс- М: ВЕНТАНА-ГРАФ корпорация "Российский учебник", 2020

5.Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. Биология. 9 класс. – М.: ВЕНТАНА-ГРАФкорпорация "Российский учебник", 2019

### Изменения в содержании

В примерной государственной программе по биологии для общеобразовательных школ *И.Н. Пономарёва*, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. **Биология: 5-9 классы: программа.** — М.: Вентана-Граф, 2012. — 304 с. предлагаются два варианта тематического планирования. Они различаются распределением содержания курса биологии по годам его изучения.

Первый вариант обеспечивает последовательное изучение разделов курса: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

Во втором варианте содержание раздела «Общие биологические закономерности» включено в другие разделы. Изучение биологических вопросов начинается уже во вводном курсе 5 класса и продолжается на протяжении всех курсов биологии для основной школы.

Мною при создании рабочей программы используется первый вариант тематического планирования (концентрический курс).

**Общая характеристика учебного предмета** Содержательной основой школьного курса биологии является биологическая наука. Поэтому биология как учебный предмет вносит существенный вклад в формирование у учащихся системы знаний как о живой природе, так и об окружающем мире в целом. Она раскрывает роль биологической науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию научного мировоззрения. Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, её многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Отбор содержания проведён с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым обучающиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья; для повседневной жизни и практической деятельности.

**Цель основного общего образования с учетом специфики учебного предмета «Биология»**Цель школьного биологического образования в основной школе формулируются

на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

**Глобальными целями** биологического образования являются:

**социализация** обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение обучающихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы; **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

**ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;

**развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;

**овладение** ключевыми компетентностями: учебнопознавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;

**формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

#### **Задачи для основного уровня образования**

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностям; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;

- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;

- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

#### **Структура и специфика курса**

Концентрический курс предполагает последовательное изучение традиционных блоков «Растения», «Животные» и «Человек». При этом общие биологические закономерности изучаются отдельным блоком в 9 классе.

В учебники включены лабораторные и практические работы, позволяющие подтверждать теоретические сведения на практике, закреплять полученные знания и развивать практические навыки и умения. Реализация данной программы способствует использованию разнообразных форм организации учебного процесса, внедрению современных методов обучения и педагогических технологий.

Формы организации образовательного процесса:

Общеклассные формы: урок, собеседование, консультация, практическая работа, программное обучение, зачетный урок.

Групповые формы: групповая работа на уроке, групповой практикум, групповые творческие задания.

Индивидуальные формы: работа с литературой или электронными источниками информации, письменные упражнения, выполнение индивидуальных заданий, работа с обучающими программами за компьютером.

Методы обучения: словесные -рассказ, беседа; наглядные -иллюстрации, демонстрации как обычные, так и компьютерные; практические —выполнение практических работ, самостоятельная работа со справочниками и литературой (обычной и электронной), самостоятельные письменные упражнения, самостоятельная работа за компьютером.

Технологии обучения: дифференцированное, проблемное, развивающее, разноуровневое обучение; классно-урочная технология обучения, групповая технология обучения, игровая технология (дидактическая игра)

Виды и формы контроля:

- устный опрос в форме беседы;
- тематическое тестирование;
- тематическая диагностика знаний в форме проверочных работ
- устные зачёты;
- индивидуальный контроль (дифференцированные карточки-задания);
- индивидуальные домашние задания (письменные и устные);
- промежуточная аттестация в форме тестовых заданий

Методической основой изучения курса биологии в основной школе является системно-деятельностный подход, обеспечивающий достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов посредством организации активной познавательной деятельности школьников.

За последние годы в биологии уделяется все больше внимания проблеме взаимосвязей между живым и неживым. Успешное развитие современных исследований на грани живого и неживого в области таких биологических дисциплин, как молекулярная биология, генетика, физиология растений и животных, экология, биохимия, биофизика, бионика, космическая биология, убедительно подтверждает необходимость более всестороннего изучения в школе закономерностей процессов жизни. В связи с приближением содержания учебного курса биологии к современному уровню биологической науки в дидактике биологии также усиливается внимание к установлению последовательных связей между преподаванием биологии, химии, физики, астрономии и физической географии. Такие межпредметные связи целесообразны на всех этапах обучения биологии.

#### **Межпредметные связи**

В самых разных областях биологии все большее значение приобретают пограничные дисциплины, связывающие биологию с другими науками – физикой, химией, кибернетикой и др. Так возникли биофизика, биохимия, биокибернетика, бионика, радиобиология и др., каждая из них обладает своими методами исследования, раскрывающими новые стороны организации и функционирования таких сложных и совершенных саморегулирующихся систем, как живые организмы. Например, без знания физики невозможно понять работу нервной системы организма, без знания химии – разобраться во множестве процессов, происходящих внутри клеток, широкое внедрение математики вызвало рождение биометрии, позволило выявить статистические закономерности биологических явлений и т. д.

#### **Описание места учебного предмета в учебном плане**

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира; владение научным подходом к решению различных задач;

овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты; овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни. Данная программа рассчитана:

5 класс : 1 час в неделю, всего 34 часа

Лабораторные: 4

Контрольные: 2

Экскурсии:

6 класс : 1 час в неделю, всего 34 часа

Лабораторные: 8

Контрольные:

Экскурсии: 1

7 класс: 2 час в неделю, всего 68 часа

Лабораторные:8, Контрольные:

Экскурсии: 2

8 класс: 2 часа в неделю, всего 68 часов

Лабораторные: 5, 20 практических

Контрольные: 1

Экскурсии:

9 класс: 2 час в неделю, всего 68 часов

Лабораторные:6

Контрольные: 1

Экскурсии:

Отбор содержания проведён с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

#### Тематическое планирование

##### Учебно –тематический план биология 5

№п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Лабораторные работы	Практические работы	Контрольные работы, экскурсии
1	Биология- наука о живом мире	10	2		
2	Многообразие живых организмов	12	2		1
3	Жизнь организмов на планете Земля	7			
4	Человек на планете Земля	5			1
	Итого	34	4		2

##### Учебно –тематический план биология 6

№п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Лабораторные работы	Практические работы	Контрольные работы, экскурсии
1	Наука о растениях- ботаника	4			
2	Органы растений	9	2		
3	Основные процессы жизнедеятельности растений	6	1		
4	Многообразие и развитие растительного мира	11	5		
5	Природные сообщества	4			1экскурсия
	Итого	34	8		

**Учебно – тематический план биология 7**

<b>№п/п</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Лабораторные работы</b>	<b>Практические работы</b>	<b>Контрольные работы, экскурсии</b>
1	Введение. Основные сведения о животном мире	5			
2	Строение тела животных	4			
3	Одноклеточные или Простейшие	4	1		
3	Подцарство Многоклеточные	2			
4	Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви.	6	1		
5	Тип Моллюски	4	1		
6	Тип Членистоногие.	7	1		
7	Тип Хордовые. Бесчерепные .Надкласс Рыбы	7	1		
8	Класс Земноводные, или Амфибии.	5			
9	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.	5			
10	Класс Птицы.	7	2		
11	Класс Млекопитающие, или Звери.	9	1		
12	Развитие животного мира на Земле.	5			
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>8</b>		

**Учебно – тематический план биология 8**

<b>№п/п</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Лабораторные работы</b>	<b>Практические работы</b>	<b>Контрольные работы, экскурсии</b>
1	Общий обзор. Организм человека	5	2	1	

2	Опорно-двигательная система	9	1	5	
3	Кровеносная система. Внутренняя среда организма	9	1	3	
4	Дыхательная система	7		2	
5	Пищеварительная система	7	1		
6	Обмен веществ и энергии	3		1	
7	Мочевыделительная система	2			
8	Кожа	3			
9	Эндокринная и нервная системы	5		3	
10	Органы чувств. Анализаторы	6		3	
11	Поведение человека и высшая нервная деятельность	6		2	
12	Половая система. Индивидуальное развитие организма	6			1
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>5</b>		<b>3</b>

**Учебно – тематический план биология 9**

№п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Лабораторные работы	Практические работы	Контрольные работы, экскурсии
1	Общие закономерности жизни	4			
2	Явления и закономерности жизни на клеточном уровне	10	2		
3	Закономерности жизни на организменном уровне	20	2		
4	Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	18	1		
5	Закономерности взаимоотношений организмов и среды	16	1		1 1 экск.
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>6</b>		<b>1 1 экск</b>

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**.Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» ( с 5 по 9 классы)**

### Личностные:

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

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

### Метапредметные:

При изучении биологии обучающиеся усваивают и совершенствуют приобретённые **навыки работы с информацией** и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения биологии обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях



неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

• сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

#### **Познавательные УУД**

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

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;

- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;

- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;

- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;

- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

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

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

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

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

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задач инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

### **Предметные:**

#### **В результате изучения курса биологии в основной школе 5- 9 класс :**

**Выпускник научится** 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, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

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

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

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

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

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

#### **Живые организмы 5-7 класс:**

##### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, 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, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

#### **Человек и его здоровье 8 класс:**

##### **Выпускник научится:**

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

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

#### **Общие биологические закономерности 9 класс:**

##### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

### **Содержание учебного курса**

#### **Содержание курса «Биология 5 класс»**

**Тема 1. «Биология - наука о живом мире»(10ч):** наука о живой природе - биология человек и природа; живые организмы - важная часть природы; зависимость жизни первобытных людей от природы, охота и собирательство, начало земледелия и скотоводства, культурные растения и домашние животные: свойства живого: отличие живых тел от тел неживой природы; признаки живого обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость; организм - единица живой природы; органы организма, их функции; согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого; методы изучения природы: использование биологических методов для изучения любого живого объекта; общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях; увеличительные приборы: необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы; увеличительные приборы: лупа ручная и штативная, микроскоп, части микроскопа, микропрепарат; правила работы с микроскопом; строение клетки, ткани: клеточное строение живых организмов; клетка, части клетки и их назначение: понятие о ткани, ткани животных и растений их функции; химический состав клетки: химические вещества клетки; неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма; органические вещества клетки, их значение для клетки и организма: процессы жизнедеятельности клетки: основные процессы, присущие живой клетке, - дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение: размножение клетки путем деления: передача наследственного материала дочерним клеткам: взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая ее жизнедеятельность как целостной живой системы — биосистемы: великие ученые-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский. Н.И.Вавилов.



Лабораторные: **Лабораторная работа № 1** «Изучение устройства увеличительных приборов» **Лабораторная работа № 2** «Знакомство с клетками растений»

Контрольные: **Контрольная работа №1** «Биология — наука о живом мире»

Экскурсии: *Ученик научится: выделять основные понятия которые необходимо усвоить после изучения темы и работать с учебником: многоклеточные организмы, биология; обмен веществ и энергии между организмом и окружающей средой, организм, орган; наблюдение, описание, эксперимент, сравнение, моделирование; ядро, цитоплазма, вакуоли. клеточная мембрана, клеточная стенка, ткани; неорганические вещества, органические вещества; деление клетки*  
*Ученик получит возможность научиться: работать с увеличительными приборами: лупа, микроскоп; проводить простейшие эксперименты*

**Тема 2. «Многообразие живых организмов»(10 ч + 2 ч резервного времени):** царства живой природы: классификация живых организмов: раздел биологии — систематика; царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных; вирусы — неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний; вид как наименьшая единица классификации: бактерии: бактерии — примитивные одноклеточные организмы, строение бактерий, размножение бактерий делением клетки надвое; бактерии как самая древняя группа организмов, процессы жизнедеятельности бактерий; понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах; значение бактерий в природе и для человека: роль бактерий в природе; симбиоз клубеньковых бактерий с растениями; фотосинтезирующие бактерии: цианобактерии как поставщики кислорода в атмосферу; бактерии. обладающие разными типами обмена веществ: процесс брожения; роль бактерий в природе и жизни человека; средства борьбы с болезнетворными бактериями; растения: представление о флоре; отличительное свойство растений; хлорофилл; значение фотосинтеза; сравнение клеток растений и бактерий; деление царства Растения на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники; строение растений; корень и побег; слоевище водорослей; основные различия покрытосеменных и голосеменных растений; роль цветковых растений в жизни человека; животные: представление о фауне; особенности животных; одноклеточные и многоклеточные организмы; роль животных в природе и жизни человека; зависимость животных от окружающей среды; грибы: общая характеристика грибов; многоклеточные и одноклеточные грибы; наличие у грибов признаков растений и животных; строение тела гриба: грибница, образованная гифами; питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники; размножение спорами; симбиоз гриба и растения — грибокорень (микориза); многообразие и значение грибов: строение шляпочных грибов; плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин); одноклеточные грибы - дрожжи, их использование в хлебопечении и пивоварении; съедобные и ядовитые грибы; правила сбора и употребления грибов в пищу; паразитические грибы; роль грибов в природе и жизни человека; лишайники: общая характеристика лишайников; внешнее и внутреннее строение, питание, размножение; значение лишайников в природе и в жизни человека; лишайники - показатели чистоты воздуха; значение живых организмов в природе и жизни человека: животные и растения, вредные для человека; живые организмы, полезные для человека; взаимосвязь полезных и вредных видов в природе; значение биологического разнообразия в природе и жизни человека.

Лабораторные: **Лабораторная работа № 3** «Знакомство с внешним строением растения» **Лабораторная работа № 4** «Наблюдение за передвижением животных»

Контрольные: **Контрольная работа №2** «Многообразие живых организмов»

Экскурсии: *Ученик научится: выделять основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения темы и работать с учебником: вид, царство, вирусы, систематика; бактерии, прокариоты, эукариоты, автотрофы, гетеротрофы, цианобактерии; клубеньковые бактерии, симбиоз; корень, побег, споры, слоевище, цветковые и голосеменные растения; простейшие; грибница, гифа, плодовое тело, грибокорень; шляпочные грибы, плесневые грибы, антибиотик, дрожжи; лишайники; биологическое разнообразие.*

*Ученик получит возможность научиться: работать с таблицами, гербарным и живым материалом*

**Тема 3. «Жизнь организмов на планете Земля»(7 ч):** среды жизни планеты Земля: многообразие условий обитания на планете; среды жизни организмов; особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред; примеры организмов — обитателей этих сред жизни; экологические факторы среды: условия, влияющие на жизнь

организмов в природе, факторы неживой природы, факторы живой природы, антропогенные факторы; примеры экологических факторов; приспособления организмов к жизни в природе: влияние среды на организмы; приспособленность организмов к условиям своего обитания; биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата у цветков, наличия соцветий у растений; природные сообщества: потоки веществ между живой и неживой природой; взаимодействие живых организмов между собой; пищевая цепь; растения — производители органических веществ; животные — потребители органических веществ; грибы, бактерии - разлагатели; понятие о круговороте веществ в природе; понятие о природном сообществе; примеры природных сообществ; природные зоны России: понятие природной зоны; различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь, природные зоны России, их обитатели; редкие и исчезающие виды животных и растений, требующие охраны; жизнь на разных материках: понятие о материке как части суши, окруженной морями и океанами; многообразие живого мира нашей планеты; открытие человеком новых видов организмов; своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды; жизнь в морях и океанах: условия жизни организмов в водной среде; обитатели мелководий и средних глубин; прикрепленные организмы; жизнь организмов на больших глубинах; приспособленность организмов к условиям обитания.

Лабораторные:

Контрольные: **Контрольная работа №3** «Жизнь организмов на планете Земля»

Экскурсии: *Ученик научится: выделять основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения темы и работать с учебником: водная, почвенная, наземно-воздушная и организменная среды жизни; экологические факторы, факторы неживой природы, факторы живой природы, антропогенные факторы; приспособленность; пищевая цепь, круговорот веществ в природе, природное сообщество; природные зоны; местный вид; прикрепленные организмы, свободноплавающие организмы, планктон. Ученик получит возможность научиться: работать с картами, дополнительным материалом по теме*

**Тема 4. «Человек на планете Земля» (5 ч):** как появился человек на Земле: когда и где появился человек; предки человека разумного; родственник человека современного типа — неандерталец; орудия труда человека умелого; образ жизни кроманьонца; биологические особенности современного человека; деятельность человека в природе в наши дни; как человек изменял природу: изменение человеком окружающей среды; необходимость знания законов развития живой природы; мероприятия по охране природы; важность охраны живого мира планеты: взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе; причины исчезновения многих видов животных и растений; виды, находящиеся на грани исчезновения; проявление современным человечеством заботы о живом мире; заповедники, Красная книга; мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ; сохранение богатства живого мира: ценность разнообразия живого мира; обязанности человека перед природой; примеры участия школьников в деле охраны природы; результаты бережного отношения к природе; примеры увеличения численности отдельных видов; расселение редких видов на новых территориях.

Лабораторные: Контрольные: **Контрольная работа № 4** по курсу биологии 5 класса

Экскурсии: *Ученик научится: выделять основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения темы и работать с учебником: австралопитек, человек умелый, человек разумный, кроманьонец; лесопосадки; заповедник; Красная книга*

*Ученик получит возможность научиться: работать с дополнительным материалом по теме и участвовать в природоохранной деятельности*

**Содержание курса «Биология 6 класс»**

**Тема 1. «Наука о растениях - ботаника» (4 ч)** внешнее строение, органы растения: вегетативные и генеративные органы; места обитания растений; история использования и изучения растений; семенные и споровые растения; многообразие жизненных форм растений: представление о жизненных формах растений, примеры; связь жизненных форм растений со средой их обитания; характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений; клеточное строение растений и свойства растительной клетки: клетка как основная структурная единица растений; строение растительной клетки;

жизнедеятельность клетки; деление клетки; клетка как живая система; особенности растительной клетки; ткани растений: понятие о ткани; виды тканей; причины появления тканей;

Лабораторные: Контрольные: Экскурсии: *Ученик научится: проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты; составлять план выполнения учебной задачи; узнавать основные органоиды клетки; навыкам поведения в природе; осознавать ценность здорового и безопасного образа жизни; основам экологической культуры; определять существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов; определять основные признаки представителей царств живой природы; определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы; проводить простейшую классификацию живых организмов; выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту; составлять простой и сложный план текста; работать с текстом параграфа и его компонентами; узнавать изучаемые объекты на таблицах и в природе* Ученик получит возможность научиться: *объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни; характеризовать методы биологических исследований; узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки; соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии; ставить учебную задачу под руководством учителя; систематизировать и обобщать разумные виды информации; ответственно относиться к обучению; формировать познавательные интересы и мотивы к обучению; устанавливать черты сходства и различия у представителей основных царств; различать изученные объекты в природе, на таблицах; устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания; использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи; характеризовать условия жизни в различных средах обитания; выявлять черты приспособленности живых организмов к определенным условиям; формулировать и выдвигать простейшие гипотезы; участвовать в совместной деятельности*

**Тема 2. «Органы растений» (9 ч):** семя, его строение и значение: семя как орган размножения растений; строение семени; строение зародыша растения; двудольные и однодольные растения; прорастание семян; значение семян в природе и жизни человека; условия прорастания семян: значение воды и воздуха для прорастания семян; запасные питательные вещества семян; температурные условия прорастания семян; сроки посева семян; корень, его строение и значение: типы корневых систем растений; строение корня; рост корня, геотропизм; видоизменение и значение корней;

побег, его строение и развитие: побег как сложная система; строение побега; строение почек; развитие и рост побегов; лист, его строение и значение: внешнее и внутреннее строение листа; типы жилкования листьев; значение листа для растений; видоизменения листьев;

стебель, его строение и значение: внешнее и внутреннее строение стебля; типы стеблей, функции стебля; видоизменения стебля; цветок, его строение и значение: цветок как видоизменённый укороченный побег; строение и роль цветка; соцветия; опыление как условие оплодотворения; плод, разнообразие и значение плодов: строение плода; разнообразие плодов; значение плодов в природе.

Лабораторные: **Лабораторная работа № 1** «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений». **Лабораторная работа № 2** «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы». Контрольные: Экскурсии: *Ученик научится: проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты; составлять план выполнения учебной задачи; навыкам поведения в природе; основам экологической культуры; определять существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов; проводить простейшую классификацию живых организмов; выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту; соблюдать правила поведения в природе; составлять простой и сложный план текста; работать с текстом параграфа и его компонентами; узнавать изучаемые объекты на таблицах и в природе* Ученик получит возможность научиться: *работать с таблицами, гербарным и живым материалом; проводить простейшие эксперименты; соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии; ставить учебную задачу под руководством учителя; систематизировать и*

*обобщать разумные виды информации; различать изученные объекты в природе, на таблицах; использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи; формулировать и выдвигать простейшие гипотезы; работать в соответствии с поставленной задачей;*

### **Тема 3. «Основные процессы жизнедеятельности растений» (6 ч)**

минеральное питание растений и значение воды: вода как необходимое условие минерального питания; функция корневых волосков; перемещение воды и минеральных веществ по растению; значение минерального питания; воздушное питание растений  
– фотосинтез: условия фотосинтеза; автотрофы и гетеротрофы; значение фотосинтеза; дыхание и обмен веществ у растений: роль дыхания в жизни растений; сравнение дыхания и фотосинтеза, взаимосвязь двух процессов; обмен веществ в растениях;  
размножение и оплодотворение у растений: размножение как необходимое свойство жизни; типы размножения; особенности оплодотворения у цветковых растений; двойное оплодотворение;  
вегетативное размножение растений и его использование человеком: особенности вегетативного размножения и его роль; использование вегетативного размножения человеком;  
рост и развитие растений: характерные черты процессов роста и развития растений; зависимость этих процессов от условий среды обитания; суточные и сезонные ритмы; экологические факторы.

Лабораторные: **Лабораторная работа № 3** «Вегетативное размножение комнатных растений (Черенкование комнатных растений)

Контрольные:

Экскурсии:

*Ученик научится: проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты; составлять план выполнения учебной задачи; определять существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов; выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту; соблюдать правила поведения в природе; составлять простой и сложный план текста; работать с текстом параграфа и его компонентами; узнавать изучаемые объекты на таблицах и в природе*

*Ученик получит возможность научиться: работать с дополнительным материалом по теме и участвовать в природоохранной деятельности; проводить простейшие эксперименты*

### **Тема 4. «Многообразие и развитие растительного мира» (10 ч+ 1 ч резервного времени)**

систематика растений, её значение для ботаники: происхождение названий отдельных растений; классификация растений; вид как единица классификации; роль систематики в изучении растений;

водоросли, их многообразие в природе: общая характеристика, строение, размножение, разнообразие водорослей; значение в природе;

отдел Моховидные, общая характеристика и значение: характерные черты строения, классы Печеночники и Листостебельные, их отличительные черты; размножение и развитие моховидных; значение мхов в природе;

плауны, хвощи, папоротники, их общая характеристика: характерные черты высших споровых растений; общая характеристика отделов; значение в природе;

отдел Голосеменные, общая характеристика и значение: общая характеристика, расселение; образование семян; особенности строения класса Хвойные; значение голосеменных в природе;

отдел Покрытосеменные, общая характеристика и значение: особенности строения, размножения и развития; характеристика классов Двудольные и Однодольные растения; охрана редких и исчезающих видов;

семейства класса Двудольные: общая характеристика; семейства; отличительные признаки семейств; значение двудольных в природе;

семейства класса Однодольные: общая характеристика; отличительные признаки семейств; значение однодольных в природе; значение злаковых;

историческое развитие растительного мира: понятие об эволюции живого мира; первые обитатели Земли; история развития растительного мира; выход растений на сушу; Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений;

многообразии и происхождение культурных растений: история происхождения культурных растений; значение искусственного отбора и селекции; культурные и сорные растения, их значение дары; Нового и Старого Света: история и центры появления растений; значение растений в жизни человека.

Лабораторные:

**Лабораторная работа № 4. «Изучение строения водорослей». Лабораторная работа № 5. «Изучение строения мхов». Лабораторная работа № 6. «Изучение строения папоротника (хвоща)». Лабораторная работа № 7 «Изучение внешнего строения голосеменных растений (на примере ели)». Лабораторная работа № 8 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений».** Контрольные: Экскурсии: *Ученик научится: составлять план выполнения учебной задачи; определять существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов; выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту; соблюдать правила поведения в природе; составлять простой и сложный план текста; работать с текстом параграфа и его компонентами; узнавать изучаемые объекты на таблицах и в природе*

*Ученик получит возможность научиться: работать с дополнительным материалом по теме и участвовать в природоохранной деятельности*

#### **Тема 5. «Природные сообщества» (4 ч.)**

понятие о природном сообществе – биогеоценозе и экосистеме: понятие о природном сообществе; круговорот веществ и поток энергии – главное условие существования природного сообщества; роль растений в природных сообществах;

совместная жизнь организмов в природном сообществе: ярусное строение; условия обитания растений в биогеоценозе;

смена природных сообществ и её причины: понятие о смене природных сообществ; причины смены; необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ.

Лабораторные:

Контрольные

Экскурсии

*Ученик научится:*

*составлять план выполнения учебной задачи; основам экологической культуры ; выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту; составлять простой и сложный план текста; работать с текстом параграфа и его компонентами; Ученик получит возможность научиться: объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни; ставить учебную задачу под руководством учителя; систематизировать и обобщать разумные виды информации; ответственно относиться к обучению; формировать познавательные интересы и мотивы к обучению; использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи; формулировать и выдвигать простейшие гипотезы; участвовать в совместной деятельности*

### **Содержание курса «Биология 7 класс»**

Курс биологии 7 класса изучают 2 часа в неделю.

#### **Тема 1 Введение. Зоология-наука о животных.(5ч.)**

Зоология-наука о животных. Краткая история развития зоологии. Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Классификация животных. Основные систематические группы животных. Влияние человека на животных.

#### **Строение тела животных.(4ч)**

Клетка. Ткани, органы и системы органов.

#### **Тема 2. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные(4ч).**

Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Класс Жгутиконосцы. Тип Инфузории .Значение простейших.

#### **Лабораторная работа №1 "Строение и передвижение инфузории-туфельки"**

#### **Тема 3. Подцарство Многоклеточные(2ч).**

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

#### **Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви.(6ч)**

Тип Плоские черви .Общая характеристика. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики. Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви. Класс Малощетинковые черви.

**Лабораторная работа №2** "Внешнее строение дождевого червя; передвижение; раздражимость."

**Тип Моллюски**(4ч).

Общая характеристика. Класс Брюхоногие моллюски. Класс Двустворчатые моллюски .Класс Головоногие моллюски.

**Лабораторная работа №3**"Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков."

**Тип Членистоногие.**(7ч)

Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Класс Насекомые. Типы развития насекомых. Общественные насекомые пчелы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Насекомые-вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека.

**Лабораторная работа №4**"Внешнее строение насекомого"

**Тема 4 Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы.**(7ч)

Хордовые примитивные формы. Надкласс Рыбы .Общая характеристика. Внешнее строение. Внутреннее строение рыб. Особенности размножения рыб. Основные систематические группы рыб. Промысловые рыбы Их использование и охрана.

**Лабораторная работа №5** "Внешнее строение и особенности передвижения рыбы."

**Класс Земноводные, или Амфибии.**(5ч)

Среда обитания и строение тела земноводных .Общая характеристика. Строение и деятельность внутренних органов земноводных. Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. Разнообразие и значение земноводных.

**Класс Пресмыкающиеся ил Рептилии.**(5ч)

Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика .Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Разнообразие пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся, их происхождение.

**Класс Птицы.**(7ч)

Общая характеристика класса .Опорно-двигательная система птиц Внутреннее строение птиц. Размножение развитие птиц .Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. разнообразие птиц. Значение и охрана птиц. Происхождение птиц.

**Лабораторная работа №6**"Внешнее строение птицы. Строение перьев."

**Лабораторная работа №7**"Строение скелета птицы."

**Экскурсия 1** "Птицы леса(парка)".

**Класс Млекопитающие, или Звери.**(9ч)

Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих. Внутреннее строение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Происхождение и разнообразие млекопитающих. Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные, ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные, приматы. Экологические группы млекопитающих. Значение млекопитающих для человека.

**Лабораторная работа №8**"Строение скелета млекопитающих".

**Экскурсия**"Разнообразие млекопитающих."

**Тема 5. Развитие животного мира на Земле.**(2ч)

Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч.Дарвина. Развитие животного мира на Земле. Современный мир живых организмов. Биосфера.

**Экскурсия 2** "Жизнь природного сообщества весной."

**Итоговый контроль и обсуждения заданий на лето(2ч.)**

## Содержание курса «Биология 8 класс»

### Тема 1. Общий обзор организма человека (5 ч)

Биологические и социальные факторы в становлении человека. Принципиальные отличия условий жизни человека, связанные с появлением социальной среды. Ее преимущества и издержки. Зависимость человека как от природной, так и от социальной среды. Значение знаний о строении и функциях организма для поддержания своего здоровья и здоровья окружающих. Науки об организме человека: анатомия, физиология, гигиена. Санитарно-гигиеническая служба. Функции санитарно-эпидемиологических центров (СЭЦ). Ответственность людей, нарушающих санитарные нормы общежития. Строение организма человека. Структура тела. Место человека в природе. Сходство и отличия человека от животных. Морфофизиологические особенности человека, связанные с прямохождением, развитием головного мозга, трудом, социальным образом жизни.

Клетка. Строение, химический состав, жизнедеятельность: обмен веществ, ферменты, биосинтез и биологическое окисление, рост, развитие, возбудимость, деление.

Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Строение нейрона: тело, дендриты, аксон, синапсы.

Уровни организации организма. Орган и системы органов. Нервная регуляция. Части и отделы нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга, процессы возбуждения и торможения.

Гуморальная регуляция. Роль эндокринных желез и вырабатываемых ими гормонов.

Лабораторные: **Лабораторная работа № 1** «Действие каталазы на пероксид водорода»

**Лабораторная работа № 2** «Клетки и ткани под микроскопом»

**Практическая работа №1** «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»

Контрольные:

Экскурсии:

*Ученик научится: выделять основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения темы: «биосоциальная природа человека», «анатомия», «физиология», «гигиена», «ткань», «синапс», «нейроглия», «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс» Называть основные части клетки. Описывать функции органоидов. Объяснять понятие «фермент».*

*Описывать роль разных систем органов в организме. Объяснять строение рефлекторной дуги. Характеризовать идею об уровне организации организма.*

*Называть типы и виды тканей позвоночных животных. Различать разные виды и типы тканей. Описывать особенности тканей разных типов. Различать процесс роста и процесс развития. Описывать процесс деления клетки. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. работать с учебником.*

*Ученик получит возможность научиться :объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира. Описывать современные методы исследования организма человека. Называть части тела человека. Сравнить человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам. Определять место человека в живой природе.*

*Характеризовать процессы, происходящие в клетке.*

*Научиться работать с дополнительным материалом по теме. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения по теме и участвовать в природоохранной деятельности*

**Тема 2. Опорно-двигательная система. (9 ч)** Значение костно-мышечной системы. Скелет, строение, состав и соединение костей. Обзор скелета головы и туловища. Скелет поясов и свободных конечностей. Первая помощь при травмах скелета и мышц. Типы мышц, их строение и значение. Обзор основных мышц человека. Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений. Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Коррекция. Развитие опорно-двигательной системы: роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Тренировочный эффект и способы его достижения. Лабораторные:

**Лабораторная работа № 3** «Строение костной ткани».

**Практическая работа №2** «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»

**Практическая работа №3** «Изучение расположения мышц головы»

**Практическая работа №4** «Проверка правильности осанки»,

**Практическая работа №5** «Выявление плоскостопия»,

**Практическая работа №6** «Оценка гибкости позвоночника»

Контрольные:

Экскурсии:

Ученик научится: выделять основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения темы «растяжение», «вывих», «перелом», «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты», «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект». Называть части скелета. Описывать функции скелета. Описывать строение трубчатых костей и строение сустава. Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костно - мозговой полости, жёлтого костного мозга. Объяснять значение составных компонентов костной ткани. Называть отделы позвоночника и части позвонка. Раскрывать значение частей позвонка. Называть признаки различных видов травм суставов и костей. Называть основные группы мышц. Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела. Выявлять особенности расположения мимических и жевательных мышц. Объяснять условия оптимальной работы мышц. Описывать два вида работы мышц. Объяснять значение правильной осанки для здоровья. Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника. Различать динамические и статические физические упражнения. Называть правила подбора упражнений для утренней гигиенической гимнастики. Ученик получит возможность научиться: работать с дополнительным материалом по теме. Выявлять особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов. Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями и способы сохранения своего здоровья. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения по теме.

**Тема 3 Кровеносная система. Внутренняя среда организма. (9 ч)** Внутренняя среда: кровь, тканевая жидкость, лимфа; их круговорот. Значение крови и ее состав: плазма и клеточные элементы. Их функции. Свертываемость крови. Иммуитет. Органы иммунной системы. Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммуитеты. Работы Луи Пастера, И.И. Мечникова. Изобретение вакцин. Лечебные сыворотки. Классификация иммуитета. Тканевая совместимость и переливание крови. I, II, III, IV группы крови – проявление наследственного иммуитета. Резус-фактор. Резус-конфликт как следствие приобретенного иммуитета. Сердце и сосуды – органы кровообращения. Строение и функции сердца. Фазы сердечной деятельности. Малый и большой круги кровообращения. Артерии, капилляры, вены. Функции венозных клапанов. Отток лимфы. Функции лимфоузлов. Движение крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Скорость кровотока. Измерение артериального давления. Перераспределение крови в организме. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной мышцы. Болезни сердечно-сосудистой системы и их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях. Лабораторные:

**Лабораторная работа № 4** «Сравнение крови человека с кровью лягушки»

**Практическая работа №7** «Изучение явления кислородного голодания»

**Практическая работа №8** «Определению ЧСС, скорости кровотока»

**Практическая работа №9** «Функциональная сердечно - сосудистая проба»

Контрольные:

Экскурсии:

Ученик научится: выделять основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения темы «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «анти-тело» «иммуитет», «иммунная реакция». Раскрывать понятия: «вакцина», «сыворотка», «отторжение» (ткани, органа), «групповая совместимость крови», «резус-фактор» «пульс». Раскрывать понятия: «артериальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление». Различать понятия: «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония», «автоматизм». Называть органы иммунной системы. Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме. Описывать функции крови. Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов. Описывать строение кругов кровообращения. Описывать путь движения лимфы по организму. Объяснять функции лимфатических узлов. Объяснять принцип регуляции Сердечных сокращений нервной системой. Ученик получит возможность научиться: работать с дополнительным материалом по теме. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения по теме. Называть критерии выделения четырёх групп крови у человека. Называть правила переливания крови. Познакомиться с заболеваниями кровеносной системы и способами сохранения своего здоровья



**Тема 4 Дыхательная система. (7 ч)** Значение дыхательной системы, ее связь с кровеносной системой. Верхние дыхательные пути. Гортань – орган голосообразования. Трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы. Легкие. Пристеночная и легочные плевры, плевральная полость. Обмен газов в легких и тканях. Дыхательные движения. Нервная и гуморальная регуляции дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания. Понятие о клинической и биологической смерти. Приемы искусственного дыхания изо рта в рот и непрямого массажа сердца.

Лабораторные:

**Практическая работа №10** «Измерение объёма грудной клетки»

**Практическая работа №11** «Определение запылённости воздуха»

**Контрольная работа № 1** обобщение и систематизация знаний по материалам тем: «Организм человека», «Опорно-двигательная система», «Кровеносная система», «Дыхательная система»  
Экскурсии:

*Ученик научится: выделять основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения темы «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание», «жизненная ёмкость лёгких», «клиническая смерть», «биологическая смерть» Называть функции органов дыхательной системы. Описывать строение лёгких человека. Раскрывать роль гемоглобина в газообмене. Описывать функции диафрагмы. Называть органы, участвующие в процессе дыхания. Описывать механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром. Называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания. Называть признаки электротравмы. Характеризовать особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями. Ученик получит возможность научиться: работать с дополнительным материалом по теме. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения по теме Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких. Определять меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух. Объяснять опасность обморока, завала землёй. Оказывать приёмы первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев.*

**Тема 5 Пищеварительная система. (7 ч)** Значение пищи и ее состав. Пищевые продукты и питательные вещества. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке и кишечнике. Строение органов пищеварительного тракта и пищеварительных желез. Форма и функции зубов. Пищеварительные ферменты ротовой полости и желудка. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке (ферменты поджелудочной железы, роль желчи в пищеварении). Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс. Симптомы аппендицита. Регуляция пищеварения. Заболевание органов пищеварения и их профилактика. Питание и здоровье.

Лабораторные:

**Лабораторная работа № 5** «Действие ферментов слюны на крахмал»

Контрольные:

Экскурсии:

*Ученик научится: выделять основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения темы «пищеварение», «условное торможение» и «безусловное торможение», «правильное питание», «питательные вещества». Называть функции различных органов пищеварения. Называть места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт. Называть разные типы зубов и их функции. Называть ткани зуба. Раскрывать функции слюны. Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищевую комок в желудке, и их функции Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Раскрывать роль печени и аппендикса в организме человека. Описывать механизм регуляции глюкозы в крови. Называть функции толстой кишки. Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения. Ученик получит возможность научиться: работать с дополнительным материалом по теме. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения по теме. Описывать меры профилактики заболеваний зубов Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания*

перед употреблением в пищу. Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики, заболеваний.

**Тема 6 Обмен веществ и энергии. (3 ч)** Превращения белков, жиров и углеводов. Обменные процессы в организме. Подготовительная и заключительная стадии обмена. Обмен веществ и энергии в клетке: пластический обмен и энергетический обмен. Энергозатраты человека: основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи. Энергетический баланс. Определение норм питания. Качественный состав пищи. Значение витаминов. Гипо- и гипервитаминозы А, В1, С, D. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Витамины и цепи питания вида. Авитаминозы: А ("куриная слепота"), В1 (болезнь бери-бери), С (цинга), D (рахит). Их предупреждение и лечение.

Лабораторные:

**Практическая работа № 12** «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»

Контрольные:

Экскурсии:

*Ученик научится: выделять основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения темы: «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен», «основной обмен», «общий обмен», «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз». Раскрывать значение обмена веществ в организме. Ученик получит возможность научиться: работать с дополнительным материалом по теме. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения по теме и участвовать в природоохранной деятельности. Называть источники витаминов А, В, С, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов. Называть способы сохранения витаминов в пищевых продуктах во время подготовки пищи к употреблению. Сбирать, анализировать и обобщать информацию в процессе создания презентации проекта о витаминах — важнейших веществах пищи.*

### **Тема 7 Мочевыделительная система. (2 ч)**

Роль различных систем в удалении ненужных вредных веществ, образующихся в организме. Роль органов мочевого выделения, их значение. Строение и функции почек. Нефрон – функциональная единица почки. Образование первичной и конечной мочи. Удаление конечной мочи из организма: роль почечной лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиеническая оценка питьевой воды.

Лабораторные:

Контрольные:

Экскурсии:

*Ученик научится: выделять основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения темы «органы мочевыделительной системы», «первичная моча», «ПДК»». Называть функции разных частей почки.*

*Раскрывать механизм обезвоживания, понятия «водное отравление». Ученик получит возможность научиться работать с дополнительным материалом по теме. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения по теме. Называть факторы, вызывающие заболевания почек. Называть показатели пригодности воды для питья.*

**Тема 8 Кожа. (3 ч)** Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек, защищающих организм от внешних воздействий. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти – роговые придатки кожи. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Нарушения кожных покровов и их причины. Оказание первой помощи при ожогах и обморожениях. Грибковые заболевания кожи (стригуций лишай, чесотка); их предупреждение и меры защиты от заражения. Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.

Лабораторные:

**Контрольная работа № 2** Обобщение и систематизация знаний по материалам тем:

«Пищеварительная система», «Обмен веществ и энергии», «Мочевыделительная система», «Кожа»

Экскурсии:

*Ученик научится: выделять основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения темы. Называть слои кожи.*

*Объяснять причину образования загара.*

*Классифицировать причины заболеваний кожи.*

*Ученик получит возможность научиться работать с дополнительным материалом по теме. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения по теме.*

*Называть признаки ожога, обморожения кожи. Описывать меры оказания первой помощи, применяемые при ожогах, обморожениях. Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки. Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний. Называть признаки теплового удара, солнечного удара.*

**Тема 9 Эндокринная и нервная системы. (5 ч)** Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Соматотропный гормон гипофиза, гормоны щитовидной железы. Болезни, связанные с гипофункцией (карликовость) и с гиперфункцией (гигантизм) гипофиза. Болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отек. Гормон поджелудочной железы инсулин и заболевание сахарным диабетом. Гормоны надпочечников, их роль в приспособлении организма к стрессовым нагрузкам. Лабораторные:

**Практическая работа №13** «Изучение действия прямых и обратных связей»

**Практическая работа №14** «Штриховое раздражение кожи»

**Практическая работа №15** «Изучение функций отделов головного мозга»

Контрольные:

Экскурсии:

*Ученик научится: выделять основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения темы: «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон», «центральная нервная система» и «периферическая нервная система», «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга. Называть примеры желёз разных типов. Различать отделы центральной нервной системы по выполняемой функции. Называть особенности работы автономного отдела нервной системы. Различать парасимпатический и симпатический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы. Называть функции спинного мозга. Объяснять различие между спинно-мозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга. Называть отделы головного мозга и их функции. Называть способы связи головного мозга с остальными органами в организме. Называть функции коры больших полушарий. Называть зоны коры больших полушарий и их функции.*

*Ученик получит возможность научиться: работать с дополнительным материалом по теме. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения по теме.*

**Тема 10 Органы чувств. Анализаторы. (6 ч)**

Функции органов чувств и анализаторов. Ощущения и восприятия. Взаимосвязь анализаторов в отражении внешнего мира. Орган зрения. Положение глаз в черепе, вспомогательный аппарат глаза. Строение и функции оболочек глаза и его оптических сред. Палочки и колбочки сетчатки. Зрительный анализатор. Роль глазных мышц в формировании зрительных восприятий. Бинокулярное зрение. Заболевание и повреждение глаз, профилактика. Гигиена зрения. Орган слуха. Положение пирамид височных костей в черепе. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукопередающий и звуковоспринимающий аппараты уха. Слуховой анализатор. Гигиена слуха. Распространение инфекции по слуховой трубе в среднее ухо как осложнение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом.

Вестибулярный аппарат – орган равновесия. Функции мешочков преддверия внутреннего уха и полукружных каналов. Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы. Взаимосвязь ощущений – результат аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий. Лабораторные:

**Практическая работа №16** «Исследование реакции зрачка на освещённость»

**Практическая работа №17** «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»

**Практическая работа №18** «Оценка состояния вестибулярного аппарата»

Контрольные:

Экскурсии:

Ученик научится: выделять основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения темы: «анализа тор», «специфичность», «дальнорукость», «близорукость». Описывать путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге. Описывать строение глаза. Называть функции разных частей глаза. Описывать путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору. Называть места обработки зрительного сигнала в организме. Объяснять значение евстахиевой трубы. Описывать этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору. Описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг. Ученик получит возможность научиться: работать с дополнительным материалом по теме. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения по теме. Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна». Раскрывать роль зрения в жизни человека. Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения. Раскрывать роль слуха в жизни человека. Раскрывать риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха. Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. Раскрывать понятие «токсикомания» и опасность вдыхания некоторых веществ. Называть меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ.

### **Тема 11 Поведение и высшая нервная деятельность (6 ч)**

Врожденные формы поведения: безусловные рефлексy, инстинкты, запечатление.

Приобретенные формы поведения. Условные рефлексy, динамический стереотип, рассудочная деятельность. Открытие И.М. Сеченовым центрального торможения. Работы И.П. Павлова: открытие безусловного и условного торможения, закон взаимной индукции возбуждения – торможения. А.А. Ухтомский. Открытие явления доминанты. Биологические ритмы: сон и его значение, фазы сна, сновидения.

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

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

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

Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.

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

Лабораторные:

**Практическая работа №19 «Перестройка динамического стереотипа»**

**Практическая работа №20 «Изучение внимания»**

Контрольные:

Экскурсии:

Ученик научится: выделять основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения темы: «инстинкт», «запечатление». Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)» «отрицательный инстинкт (рефлекс)», «динамический стереотип», «возбуждение», «торможение», «центральное торможение». Раскрывать понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность», «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление», «долговременная память» и «кратковременная память» «воля», «внимание», «волевое действие», «эмоция», «работоспособность», «режим дня». Сравнить безусловное и условное торможение. Объяснять роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности. Описывать явления доминанты и взаимной индукции.

Ученик получит возможность научиться: работать с дополнительным материалом по теме. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения по теме. Объяснять значение инстинктов для животных и человека.

Различать условный рефлекс и рассудочную деятельность. Называть факторы, влияющие на формирования речи в онтогенезе. Называть познавательные процессы,

свойственные человеку. Описывать этапы волевого акта. Объяснять явления внушаемости и негативизма. Объяснять роль активного отдыха в поддержании работоспособности

### **Тема 12 Половая система. Индивидуальное развитие организма. (6 ч)**

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

Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем (СПИД, сифилис, гонорея). Внутритробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Закон Геккеля – Мюллера и причины отклонения от него. Развитие организма после рождения. Изменения, связанные с пубертатом.

Календарный, биологический и социальный возрасты человека.

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

Лабораторные:

**Контрольная работа № 3** Обобщение и систематизация знаний по материалам тем: «Эндокринная и нервная система», «Органы чувств. Анализаторы», «Поведение человека и высшая нервная деятельность», «Половая система. Индивидуальное развитие организма» Экскурсии:

*Ученик научится: выделять основные понятия, которые необходимо усвоить после изучения темы: «наследственное заболевание», «врождённое заболевание». Называть факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности. Называть последовательность закладки систем органов в зародыше. Описывать особенности роста разных частей тела в организме ребёнка. «темперамент», «характер» (человека), «способность» (человека) Ученик получит возможность научиться: работать с дополнительным материалом по теме. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения по теме.*

*Знать необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов. Называть пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека. Различать понятия «СПИД» и «ВИЧ». Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей. Раскрывать влияние физической подготовки на ростовые процессы организма подростка.*

*Объяснять причины, вызывающие привыкание к табаку. Называть внутренние органы, страдающие от курения. Называть заболевания, вызываемые приёмом алкоголя. Раскрывать понятие «белая горячка». Различать экстравертов и интравертов.*

*Раскрывать связь между характером и волевыми качествами личности.*

### **Содержание курса «Биология 9 класс»**

#### **Тема 1. Общие закономерности жизни (4 ч)**

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды. Среда жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни

Лабораторные :

Контрольные:

Экскурсии:

*Ученик научится: называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей. Объяснять назначение методов исследования в биологии. Характеризовать и сравнивать методы между собой. Называть и характеризовать признаки живых существ. Различать четыре среды жизни*

*в биосфере. Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы. Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Определять понятие «биосистема». Характеризовать структурные уровни организации жизни. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. работать с учебником.*

*Ученик получит возможность научиться : описывать современные методы исследования в биологии . Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы, работать с дополнительным материалом по теме. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения по теме и участвовать в природоохранной деятельности*

### **Тема 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне(10 ч)**

Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки. Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями. Различать основные части клетки. Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции. Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования. Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков. Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма. Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании

Лабораторные:

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

**Лабораторная работа №2** «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»

Контрольные:

Экскурсии:

*Ученик научится: Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани. Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки. Сравнивать строение растительных и животных клеток. Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке. Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнивать особенности клеток растений и животных. Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток. Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция». Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии. Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма. Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке. Определять понятие «фотосинтез». Сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом. Определять понятие «клеточное дыхание». Сравнивать стадии клеточного дыхания и делать выводы. Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма. Выявлять сходство и различие дыхания и фотосинтеза. Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки:*

*интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки. Характеризовать значение размножения клетки. Сравнить деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения. Определять понятия «митоз» и «клеточный цикл». Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот. Называть и характеризовать стадии клеточного цикла.*

*Ученик получит возможность научиться: работать с дополнительным материалом по теме. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам. Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы.*

*Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.*

*Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения по теме.*

### **Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (20 ч)**

Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме. Разнообразие организмов. Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые бактериями и вирусами. Меры профилактики заболеваний. Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе. Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое. Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой. Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение. Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах. Сравнить строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы. Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека. Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные. Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые. Общие сведения об организме человека. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Особенности поведения человека. Социальная среда обитания человека. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека. Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений. Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения. Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе. Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в. Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её

проявление в организме. Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная. Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных. Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии

Лабораторные:

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

**Лабораторная работа №4** «Изучение изменчивости у организмов»

**Контрольная работа № 1** обобщение и систематизация знаний по материалам тем: «Общие закономерности жизни», «Явления и закономерности жизни на клеточном уровне», «Закономерности жизни на организменном уровне» Экскурсии:

*Ученик научится: Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме. Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой. Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности. Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов. Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения. Сравнить значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных растений в жизни человека. Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений. Выделять и обобщать особенности строения споровых и семенных растений. Различать и называть органы растений на натуральных объектах и таблицах. Сравнить значение семени и спор в жизни растений. Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые). Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнить клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнить половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы. Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество полового размножения. Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма. Сравнить и характеризовать значение основных этапов развития эмбриона. Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды. Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением. Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки. Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Определять понятие «мейоз». Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез». Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости. Сравнить понятия «наследственность» и «изменчивость». Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов. Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип». Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов. Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнить проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Выявлять признаки ненаследственной изменчивости.*

*Ученик получит возможность научиться: работать с дополнительным материалом по теме.*



*Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения по теме. Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме. Объяснять целостность и открытость биосистемы. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами, выявить меры предосторожности для сохранения своего здоровья. Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе. Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе. Наблюдать и описывать поведение животных. Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными. Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и животных, опасных для человека. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы. Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза. Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости. Определять понятие «мутagen». Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости. Обобщать информацию и формулировать выводы. Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости. Сравнить проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы. Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков. Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей*

#### **Тема 4 Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (18 ч)**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни. Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна. Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы. Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни. Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка. Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина. Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида. Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое. Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы). Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований. Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений. Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов. Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны. Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека. Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек. Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека. Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества

Лабораторные:

## **Лабораторная работа №5 «Приспособленность организмов к среде обитания»**

Контрольные:

Экскурсии:

Ученик научится: Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера. Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов. Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов. Отмечать изменения условий существования жизни на Земле. Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии. Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции. Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов. Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу. Выявлять существенные признаки вида. Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования. Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп. Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле. Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса. Объяснять роль основных направлений эволюции. Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции. Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации. Сравнить типы размножения у растительных организмов. Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле. Называть и характеризовать основные закономерности эволюции. Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид. Сравнить и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника. Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнить признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян. Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Характеризовать неантропа — кроманьонца как человека современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного. Называть существенные признаки вида Человек разумный. Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания. Выявлять причины многообразия рас человека. Характеризовать родство рас на конкретных примерах. Выявлять причины влияния человека на биосферу. Выделять существенные признаки вида. Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции. Объяснять причины многообразия видов. Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира

Ученик получит возможность научиться: работать с дополнительным материалом по теме. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения по теме. Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения. Аргументировать процесс возникновения биосферы. Объяснять роль биологического круговорота веществ. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Сравнить популяции одного вида, делать выводы. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах). Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах). Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию. Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости. Записывать выводы и наблюдения в таблицах. Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах. Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека. Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека. Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека. Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный. Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губительной

*деятельности человека в природе. Аргументировать необходимость бережного отношения к природе. Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека*

### **Тема 5 Закономерности взаимоотношений организмов и среды (16 ч)**

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

Лабораторные:

**Лабораторная работа № 6** «Оценка качества окружающей среды»

**Контрольная работа № 2** Обобщение и систематизация знаний по материалам тем:

«Закономерности происхождения и развития жизни на Земле», «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»

**Экскурсии: №1** «Изучение и описание экосистемы своей местности»

*Ученик научится: Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле.*

*Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни.*

*Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания. Распознавать и характеризовать экологические факторы среды. Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы. Называть примеры факторов среды.*

*Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника. Выделять экологические группы организмов. Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов.*

*Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций. Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа». Выделять и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция, приводить их примеры. Объяснять значение биотических связей. Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Объяснять территориальное*

поведение особей популяции. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции. Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции. Сравнить понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы. Выделять существенные признаки природного сообщества. Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнить понятия «биогеоценоз» и «биоценоз». Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере. Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов. Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы. Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем. Выделять и характеризовать существенные признаки устойчивости экосистем. Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах. Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Ученик получит возможность научиться: Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений. Анализировать содержание рисунков учебника. Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе. Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края. Сравнить между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе. Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.