

МБОУ ВМО «Дубровская основная школа имени Сутрина В.В.

ПРИНЯТО  
На заседании педагогического совета  
Протокол от 30.08.2023 №2



УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора школы  
от 30.08.2023 №94

**Рабочая программа  
по предмету: «Биология»**

Учитель :  
Муравщикова Ольга Евгеньевна

Дубровское, 2023

В рабочую программу включены разделы: планируемые результаты изучения предмета «Биология», содержание предмета, тематическое планирование.

Виды контроля и система оценивания учащихся представлены в Приложении 1.

Контрольно-измерительные материалы представлены в Приложении 2.

Региональный компонент прописан в рабочей программе *курсивом*.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

#### **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; работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.
- Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

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

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

### **Живые организмы**

#### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- 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-ресурсах, 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, ухода 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**

#### **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 организма 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-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

#### **Общие биологические закономерности.**

##### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов; ▪ аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;

- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

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

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

## **Содержание программы**

### ***Биология. Бактерии, грибы, растения.***

5 класс (34 ч, 1ч в неделю)

## **Введение (6 ч)**

Биология, как наука о живой природе, роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, её охрана.

Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

### ***Лабораторные и практические работы***

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.

Ведение дневника наблюдений.

### ***Экскурсии***

*Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных пос. Дубровское*

## **Раздел 1. Клеточное строение организмов (10 ч)**

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и её строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

### ***Демонстрация***

Микропрепараты различных растительных тканей.

### ***Лабораторные и практические работы***

Устройство увеличительных приборов. Правила работы с ними.

Изучение клеток растения с помощью лупы.

Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.

Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника.

Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи.

Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

## **Раздел 2. Царство Бактерии (2 ч)**

Бактерии. Размножение бактерий. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии – возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

## **Раздел 3. Царство Грибы (5 ч)**

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Оказание первой помощи при отравлении грибами. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы.

Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

### ***Демонстрация***

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение строение плодовых тел шляпочных грибов.

Изучение строение плесневого гриба мукора.

Изучение строение дрожжей.

#### **Раздел 4. Царство Растения (11ч)**

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, покрытосеменные). Принципы классификации.

Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение. Папоротники, хвощи, плауны их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания.

Значение цветковых в природе и жизни человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

Усложнение растений в процессе эволюции.

#### ***Демонстрация***

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение строение зелёных водорослей.

*Изучение строение мха на местных видах Вологодского района.*

Изучение строение спороносящего хвоща и спороносящего папоротника.

*Строение хвои и шишек хвойных на примере местных видов Вологодской области.*

Изучение строения голосеменных растений.

*Изучение строения покрытосеменных растений на видах Вологодской области.*

№	Тема.	Количество			
		Количество часов.	Лабораторных работ.	Практических работ.	Экскурсий.
1	Введение .	6	2	0	1
2	Клеточное строение организмов	10	3	3	0
3	Царство Бактерии	2	0	0	0
4	Царство Грибы	5	3	0	0
5	Царство Растения	11	6	0	0
	Итого за год.	34	14	3	1

#### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**Биология. Многообразие покрытосеменных растений.**

**6 класс (34 ч, 1 ч в неделю)**

**Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 ч)**

Клетки, ткани и органы растений. Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней.

Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

### ***Демонстрация***

Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение органов цветкового растения.

Изучение строения семян двудольных и однодольных растений.

Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.

Корневой чехлик и корневые волоски.

Строение почек. Расположение почек на стебле.

Внутреннее строение ветки дерева.

Видоизменённые побеги (корневище, клубень, луковица).

Строение цветка. Различные виды соцветий.

Многообразие сухих и сочных плодов.

## **Раздел 2. Жизнь растений (10 ч)**

Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Регуляция процессов жизнедеятельности. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

### ***Демонстрация***

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений;

испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

### ***Лабораторные и практические работы***

Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.

Вегетативное размножение комнатных растений.

Определение всхожести семян растений и их посев.

### ***Экскурсии***

*Зимние явления в жизни растений пос. Дубровское.*

## **Раздел 3. Классификация растений (6 ч)**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство.

Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения.

Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учётом местных условий). Класс

Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

### **Демонстрация**

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

### **Лабораторные и практические работы**

Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

### **Экскурсии**

Ознакомление с выращиванием растений в защищённом грунте.

## **Раздел 4. Природные сообщества (3 ч)**

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

### **Экскурсии**

*Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах поселка Дубровское Вологодского района.*

№	Тема.	Количество			
		Количество часов.	Лабораторных работ.	Практических работ.	Экскурсий.
1	Строение и многообразие покрытосеменных растений	14	9	0	0
2	Жизнь растений	10	3	0	1
3	Классификация растений	6	?	0	1
4	Природные сообщества	3		0	1
5	Резерв.	1			
	Итого за год.	34	12+?	0	3

## **Содержании программы.**

### **Биология. Животные.**

**7 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

### **Введение (2 ч)**

Животные. Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и её структура. Сходство и различия животных и растений. Строение животных. Процессы жизнедеятельности. Многообразие животных их роль в природе и жизни человека. Систематика животных.

## **Раздел 1. Простейшие (2 ч)**

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.

### **Демонстрация**

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

**Лабораторная работа.** Изучение одноклеточных животных.

## **Раздел 2. Многоклеточные животные (32 ч)**

Беспозвоночные животные. Тун Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Тун Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и

экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

### ***Демонстрация***

Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы. Видеофильм.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакцией на раздражение.

Многообразие кольчатых червей.

Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

### ***Демонстрация***

Многообразие моллюсков и их раковин.

### ***Лабораторные работы.***

Изучение строения моллюсков по влажным препаратам.

Тип Иголокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

### ***Демонстрация***

Морские звёзды и другие иглокожие. Видеофильм.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.

***Экскурсия.*** Разнообразие и роль членистоногих в природе поселка Дубровское.

Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение представителей отрядов насекомых.

Тип Хордовые. Многообразие хордовых животных (типы и классы хордовых).

Класс Ланцетники. Позвоночные животные.

Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение строения рыб, наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

Класс Земноводные многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение внешнего строения птиц.

## **Экскурсия**

*Изучение многообразия птиц своей местности Вологодского района.*

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности, приспособления к различным средам обитания; значение в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Охрана редких и исчезающих видов животных.

### **Демонстрация**

Видеофильм.

**Лабораторная работа.** Изучение строения млекопитающих.

**Экскурсия.** *Разнообразие млекопитающих Вологодской области. (Краеведческий музей)*

## **Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (12 ч)**

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма. Органы размножения, продления рода. Усложнение животных в процессе эволюции.

### **Демонстрация**

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

### **Лабораторные и практические работы**

Изучение особенностей различных покровов тела.

## **Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 ч)**

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни животных.

### **Лабораторные и практические работы**

Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

Изучение строения куриного яйца.

## **Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (3 ч)**

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

### **Демонстрация**

Палеонтологические доказательства эволюции.

## **Раздел 6. Биоценозы (4 ч)**

Естественные и искусственные биоценозы (водоём, луг, степь, тундра, лес, населённый пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

### **Экскурсия**

*Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза в поселке Дубровское.*

*Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных поселка Дубровское.*

## **Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 ч)**

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

### **Экскурсия**

*Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных местного свинокомплекса в поселке Дубровское.*

№	Тема.	Количество		
		Количество часов.	Лабораторных работ.	Экскурсий.
1	Введение	2	0	0
2	Простейшие	2	1	0
3	Многочлеточные животные	32	9	3
4	Эволюция строения и функций органов и их систем у животных	12	1	
5	Индивидуальное развитие животных	3	2	0
6	Развитие и закономерности размещения животных на Земле.	3		0
7	Биоценозы	4	0	2
8	Животный мир и хозяйственная деятельность человека.	5		1
	Резерв.	5		
	Итого за год.	68	13	6

### **Содержание программы.**

#### **Биология. Человек.**

**8 класс (68 часов, 2 часа в неделю).**

#### **Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 ч)**

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

#### **Раздел 2. Происхождение человека (3 ч)**

Место человека в системе органического мира, систематике. Черты сходства и различия человека и животных. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

#### **Демонстрация**

Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.

#### **Экскурсия. Происхождение человека.**

#### **Раздел 3. Строение организма (4 ч)**

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Строение организма человека: клетки, ткани, органы и системы органов. Внешняя и внутренняя среда организма.

Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс. Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

#### ***Демонстрация***

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Строение клеток и тканей.

Микропрепараты клеток, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения.

Коленный рефлекс и др.

### **Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 ч)**

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы: ушибах, переломах костей и вывихах суставов. Профилактика травматизма.

#### ***Демонстрация***

Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей.

Приёмы оказания первой помощи при травмах.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Микроскопическое строение кости.

Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).

Утомление при статической и динамической работе.

Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.

Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

### **Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 ч)**

Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз.

Кровь. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свёртывание крови. Роль кальция и витамина Кв свёртывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Лимфа.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Аллергические реакции. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет.

Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Микроскопическое строение\_ крови человека и лягушки.

### **Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 ч)**

Транспорт веществ\_ Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Кровяное давление (артериальное), пульс. Гигиена сердечно - сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

#### ***Демонстрация***

Модели сердца и торса человека. Приёмы измерения артериального давления по методу Короткова. Приёмы остановки кровотечений.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке.

Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.

Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.

Опыты, выявляющие природу пульса.

Подсчёт пульса в разных условиях и измерение артериального давления.

### **Раздел 7. Дыхание (4 ч)**

Дыхание. Значение дыхания. Дыхательная система. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в лёгких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания: нервная и гуморальная. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная ёмкость лёгких. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их выявление и предупреждение. Флюорография. Туберкулёз и рак лёгких. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, заваливании землёй, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Вред табакокурения и других вредных привычек на организм. Инфекционные заболевания и меры их профилактики.

***Демонстрация*** Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приёмы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Приёмы искусственного дыхания.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Дыхательные движения.

Измерение жизненной ёмкости лёгких.

Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

### **Раздел 8. Пищеварение (6 ч)**

Питание. Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ.

Пищеварение. Значение пищеварения. Пищеварительная система. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

#### ***Демонстрация***

Горс человека.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Действие ферментов слюны на крахмал.

Самонаблюдения: определение положения слюнных желёз, движение гортани при глотании.

### **Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 ч)**

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Обмен веществ и превращение энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов. Обмен воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Рациональное питание. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая ёмкость пищи.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.

Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

### **Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 ч)**

Покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в терморегуляции и обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в теплорегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание организма. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

#### ***Демонстрация***

Рельефная таблица «Строение кожи». Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

#### ***Лабораторные и практические работы***

Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти.

Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.

*Определение совместимости шампуня с особенностями местной воды поселка Дубровское.*

### **Раздел 11. Нервная система (5 ч)**

Нервная система. Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы —

периферическая. Рефлексы и рефлекторная дуга. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

### ***Демонстрация***

Модель головного мозга человека.

### ***Лабораторные и практические работы***

Строение и функции спинного и головного мозга.

Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.

Рефлексы продолговатого и среднего мозга.

Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.

## **Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств (5 ч)**

Анализаторы. Значение анализаторов. Органы чувств. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Строение и функции органа зрения. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Нарушения зрения и их предупреждение. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения.

Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции органа слуха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Нарушения слуха и их предупреждение. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувство. Обоняние. Вкус. Взаимодействие анализаторов.

### ***Демонстрация***

Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

### ***Лабораторные и практические работы***

Строение и работа органа зрения.

Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением, а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии.

Обнаружение слепого пятна.

Определение остроты слуха.

## **Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 ч)**

Поведение и психика человека. Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Инстинкты. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Особенности поведения человека. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека. Потребности людей и животных.

Речь. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция. Познавательные процессы: мышление, внимание, память. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции и чувства: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения. Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Темперамент и характер. Способность и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики.

#### ***Демонстрация***

Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления).

Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.

Изменение числа колебаний образа усечённой пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

### **Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 ч)**

Эндокринная система. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желёз, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

#### ***Демонстрация***

Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

### **Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (5 ч)**

Размножение и развитие. Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Половые железы и половые клетки. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребёнка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность. Роды. Биогенетический закон Геккеля— Мюллера и причины отступления от него. Вредное влияние на развитие организма курения, употребление алкоголя, наркотиков. Наследственные и врождённые заболевания. Медико-генетическое консультирование. Заболевания и инфекции передающиеся половым путём: СПИД, сифилис и др.; их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика..

Развитие ребёнка после рождения. Новорождённый и грудной ребёнок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

#### ***Демонстрация***

Тесты, определяющие тип темперамента.

## **Раздел 16. Здоровый образ жизни.**

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

№	Тема.	Количество		
		Количество часов.	Лабораторных работ.	Экскурсий.
1	Введение. Науки, изучающие организм человека.	2		
2	Происхождение человека.	3		1
3	Строение организма .	4	4	
4	Опорно-двигательная система.	7	5	
5	Внутренняя среда организма.	3	1	
6	Кровеносная и лимфатическая системы организма.	6	5	
7	Дыхание.	4	4	
8	Пищеварение.	6	2	
9	Обмен веществ и энергии.	3	1 +1 пр	
10	Покровные органы. Терморегуляция. Выделение.	4	3	
11	Нервная система.	5	4	
12	Анализаторы. Органы чувств.	5	4	
13	Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.	5	2	
14	Железы внутренней секреции (эндокринная система).	2	0	
15	Индивидуальное развитие организма.	5	0	
16	Здоровый образ жизни.	2		
	Резерв.	2		
	Итого за год.	68	35+1пр	1

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Биология. Введение в общую биологию.**

**9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

#### **Введение (3 ч)**

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Отличительные признаки живого. Уровни организации живой природы.

#### **Демонстрация**

Портреты учёных, внёсших значительный вклад в развитие биологической науки.

## **Раздел 1. Молекулярный уровень (10 ч)**

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

### ***Демонстрация***

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

### ***Лабораторные и практические работы***

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

## **Раздел 2. Клеточный уровень (14 ч)**

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомы. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — признак живых организмов. Энергетический обмен в клетке. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаление продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

### ***Демонстрация***

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание.

## **Раздел 3. Организменный уровень (13 ч)**

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Закономерности изменчивости.

### ***Демонстрация***

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

### ***Лабораторные и практические работы***

Выявление изменчивости организмов.

## **Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (8 ч)**

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица.

Критерии вида. Признаки вида. Структура вида. Происхождение видов.

Развитие эволюционных представлений. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Основные положения теории эволюции. Популяция — элементарная единица эволюции. Факторы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование,

естественный отбор. Результаты эволюции : многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Доказательства эволюции. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды. Взаимосвязь организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организм. Приспособленность и её относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

### ***Демонстрация***

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение морфологического критерия вида.

*Выявление приспособлений у организмов к среде обитания Вологодской области.*

### ***Экскурсия***

*Причины многообразия видов в природе Вологодской области.*

## **Раздел 5. Экосистемный уровень (6 ч)**

Экосистемная организация живой природы. Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистемах. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

### ***Демонстрация***

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

### ***Экскурсия***

*Изучение и описание экосистемы поселка Дубровское.*

## **Раздел 6. Биосферный уровень (11 ч)**

Биосфера – глобальная экосистема. Биосфера и её структура, свойства, закономерности. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы и кризисы. Основы рационального природопользования. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира.

### ***Демонстрация***

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

### ***Экскурсия***

*В краеведческий музей или на геологическое обнажение Вологодской области.*

№	Тема.	Количество		
		Количество часов.	Лабораторных работ.	Экскурсий.
1	Введение.	3	0	
2	Молекулярный уровень.	10	1	
3	Клеточный уровень.	14	1	

4	Организменный уровень.	13	1	
5	Популяционно-видовой уровень.	8	2	1
6	Экосистемный уровень.	6	0	1
7	Биосферный уровень.	11	1	1
	Резерв.	3		
	Итого за год.	68	6	3

## Виды контроля и система оценивания учащихся

Для контроля уровня обученности используется традиционная система. В этом случае учащийся должен иметь оценки за устный ответ и другие формы контроля тематического материала; за лабораторные работы (если они предусмотрены программными требованиями).

Итоговая оценка (за четверть) выставляется как среднеарифметическая всех перечисленных оценок.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используются индивидуальные занятия, лекционные, семинарские занятия, самостоятельные работы учащихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения учащихся направлена на:

- создание оптимальных условий обучения;
- исключение психотравмирующих факторов;
- сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся;
- развитие положительной мотивации к освоению гимназической программы;
- развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

В основе осуществления целей образовательной программы обучения используется личностно-ориентированные, гуманно-личностные, информационные технологии, развивающее обучение, учебно-поисковая деятельность.

Контроль и учёт достижений учащихся ведётся по отметочной системе и направлен на диагностирование достижений учащимися уровня функциональной грамотности.

Используемые формы контроля и учёта учебных и внеучебных достижений учащихся:

- текущая аттестация (тестирования, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельные работы, проверочные работы, устный и письменный опросы);
- аттестация по итогам обучения за четверть (тестирование, проверочные работы);
- аттестация по итогам года;
- формы учёта достижений (урочная деятельность - ведение тетрадей по биологии, анализ текущей успеваемости, внеурочная деятельность – участие в олимпиадах, творческих отчетах, выставках, конкурсах и т.д.)

### Оценка устных ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание сущности рассматриваемых явлений и процессов. Строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов. Содержание вопроса учащийся излагает связно, в краткой форме, не допускает биологических ошибок и неточностей.

Оценка «4» ставится за неполный ответ, в котором отсутствуют некоторые несущественные элементы содержания или присутствуют все вышеизложенные знания, но допущены малозначительные биологические ошибки, нелогично, пространно изложено основное содержание вопроса.

Оценка «3» ставится, если учащийся имеет неполные знания, не может их применить, раскрыть сущность процесса или явления, допустил четыре или пять недочетов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3».

#### **Оценка лабораторных и практических работ**

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета; не более трех недочетов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее 2/3 всей рабо

## Приложение 2

### КОНТРОЛЬНО - ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

#### 5 класс. Биология. Контрольная работа за год.

##### 1 вариант

Часть А. Выберите один правильный ответ из четырёх предложенных.

A1. Наука о живой природе носит название

- а) физика б) биология в) химия г) география

A2. Основная часть микроскопа

- а) тубус б) штатив в) предметный столик г) зеркало

A3. Изучение объекта с помощью линейки и весов получило название

- а) разглядывание б) наблюдение в) измерение г) экспериментирование

A4. Самой крупной группой классификации является

- а) вид б) царство в) род г) класс

A5. К неклеточным формам жизни относятся

- а) бактерии б) вирусы в) простейшие г) дрожжи

A6. Из какого гриба удалось выделить вещество, убивающее бактерии (антибиотик)

- а) мукор б) мухомор в) пеницилл г) дрожжи.

A7. Воздействие человека на природу это фактор

- а) антропогенный б) биотический в) абиотический г) биологический

A8. Дождевой червь обитает

- а) в наземно – воздушной среде б) в почвенной в) в водной г) в телах других организмов

A9) Ель-это

- а) теневыносливая культура б) светолюбивая культура

#### Часть В.

**В1. Выбери три правильных утверждения из шести предложенных**

- а) Клетка бактерии состоит из оболочки, цитоплазмы и ядра  
б) Клетка бактерии не имеет ядра  
в) Грибы – это растения  
г) Грибы и Растения – разные царства природы  
д) Тело водоросли состоит из корня и побега.  
е) Животных делят на беспозвоночных и позвоночных

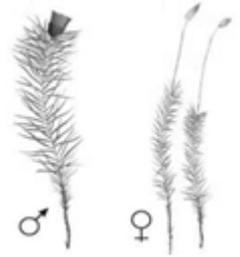
**В2. Установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов**



Ответ:

**5. Представитель какого отдела царства Растений изображён на рисунке?**

- 1) Голосеменные                      3) Моховидные  
2) Папоротниковидные            4) Покрытосеменные



Ответ:

**6. Какой корень называется главным?**

- 1) сильно разветвлённый                      3) отрастающий от стебля  
2) развивающийся из зародышевого      4) выполняющий роль всасывания  
корешка

Ответ:

**7. Клубень – видоизменённый побег, это доказывает наличие на клубне**

- 1) плёнчатых чешуек                      3) мясистых и сочных чешуй  
2) плоского стебля – донца            4) почек-глазков

Ответ:

**8. Запас питательных веществ в семени фасоли находится в**

- 1) зародыше      2) семядолях      3) семенной кожуре      4) эндосперме

Ответ:

**9. Яркие пахучие цветки у покрытосеменных растений появились в процессе эволюции как приспособление к**

- 1) запасанию питательных веществ                      3) наземному обитанию  
2) распространению семян и плодов                      4) привлечению насекомых

Ответ:

**10. В зелёных частях растения происходят следующие процессы:**

- 1) фотосинтез, дыхание в темноте                      3) фотосинтез, дыхание постоянно  
2) фотосинтез, дыхание на свету                      4) фотосинтез на свету, дыхание в темноте

Ответ:

**11. Как называется способ размножения комнатных растений, представленный на рисунке?**

- 1) размножение листовым черенком  
2) размножение стеблевым черенком  
3) размножение делением куста  
4) размножение корневищем



Ответ:



- Д) спорангии расположены на нижней стороне листа  
 Е) имеют корневища

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

**18. Установите соответствие между отделом растений и его характеристикой. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.**

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

- А) могут опыляться насекомыми и птицами  
 Б) не образуют плодов  
 В) представлены только деревьями и кустарниками  
 Г) образуют сочные и сухие плоды  
 Д) опыляются только ветром  
 Е) представлены всеми жизненными формами растений

**ОТДЕЛ**

- 1) Голосеменные растения  
 2) Покрытосеменные растения

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ:

**19. Установите последовательность соотношения систематических категорий у растений, начиная с наименьшей. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.**

- 1) род Паслён  
 2) царство Растения  
 3) класс Двудольные  
 4) семейство Паслёновые  
 5) отдел Покрытосеменные

--	--	--	--	--

Ответ:

**20. Вставьте в текст «Пластиды» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.**

**ПЛАСТИДЫ**

В растительных клетках часто можно наблюдать разнообразные по форме и окраске пластиды. Так, многочисленные зелёные пластиды – \_\_\_\_\_(А) – обеспечивают процесс \_\_\_\_\_(Б) за счёт наличия в их составе пигмента \_\_\_\_\_(В). Кроме того, в клетках можно встретить пластиды, содержащие красный, оранжевый или жёлтый пигменты. Такие пластиды называют \_\_\_\_\_(Г).

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:**

- 1) хромопласт      2) хлорофилл      3) лейкопласт      4) фотосинтез  
 5) вакуоль      6) дыхание      7) хлоропласт      8) каротин

А	Б	В	Г

Ответ:

*Для записи ответов на задания 21 - 22 используйте отдельный лист. Запишите сначала номер задания, а затем полный развернутый ответ. Ответы записывайте чётко и разборчиво.*

Прочитайте текст и выполните задание 21.

### **СВЕТОЛЮБИВЫЕ РАСТЕНИЯ.**

Свет оказывает большое влияние на форму растений. Растущие на открытом месте светолюбивые деревья, как правило, невысокие, разветвлённые, с широкой кроной. В лесу эти деревья выглядят совершенно иначе, например сосна здесь имеет высокий стройный ствол с кроной, расположенной на самой вершине. А у сосны, выросшей на опушке, крона однобокая, годовичные кольца древесины шире на освещённой стороне. Под влиянием затенения светолюбивые растения теряют боковые ветви.

Светолюбивые растения имеют характерное строение листьев. Они обычно небольшие, плотные, с блестящей толстой кожицей и многочисленными устьицами. У многих растений листья покрыты восковым налетом или волосками, что предохраняет их от прямого воздействия солнечных лучей. У некоторых растений листья на стебле расположены вертикально (степные злаки) или повернуты ребром к падающим лучам солнца (эвкалипт). Это также избавляет лист от чрезмерного нагревания.

В клетках мякоти листа хлоропластов, как правило, немного, поэтому они имеют светло-зеленую окраску. У светолюбивых растений хорошо развиты механические ткани и корневая система.

**21.** Используя содержание текста «Светолюбивые растения» и собственные знания, ответьте на следующие вопросы.

- 1. Как выглядят светолюбивые деревья, растущие на открытом месте?**
- 2. Почему у многих растений листья покрыты восковым налетом или волосками?**
- 3. Как отсутствие света сказывается на питании растений?**
- 22. Какие условия необходимы для прорастания семян? Укажите не менее двух условий.**

### **Итоговый тест по биологии 7 класс**

**Задание №1 - Выберите один правильный ответ (1 балл)**

1. Кто ввел в биологию систематические категории и двойные названия организмов?  
А. Аристотель Б. Ламарк В. Линней Г. Левенгук
2. Простейшие могут обитать:  
А. в воде Б. в почве В. в живых организмах Г. во всех перечисленных средах
3. Каким образом губки не способны защититься от врагов?  
А. выделением ядовитых веществ Б. выделением отпугивающего запаха  
В. наличием острых минеральных игл Г. перемещением в безопасное место
4. У каких моллюсков самая совершенная нервная система?  
А. у всех двусторчатых Б. у головоногих  
В. брюхоногих Г. у двусторчатых пластинчатожаберных
5. Тело членистоногих защищено:  
А. хитиновым покровом Б. стрекательными клетками  
В. раковинами Г. слизью
6. Все насекомые имеют ходильные ноги в количестве:

- А. 1 пары Б. 2 пар В. 3 пар Г. 4 пар
7. Полезны для сельского хозяйства истребители тлей:  
А. божьи коровки Б. скарабеи В. майские жуки Г. долгоносики
8. Органы чувств, характерные только для рыб:  
А. слух Б. зрение В. боковая линия Г. осязание
9. У пресмыкающихся трехкамерное сердце характерно:  
А. для всех рептилий Б. для всех, кроме черепах  
В. для всех, кроме крокодилов Г. для всех кроме змей
10. Какие млекопитающие рожают детенышей:  
А. только первозвери Б. только настоящие звери  
В. только сумчатые Г. все млекопитающие

**Задание №2 - Вставьте пропущенное слово (Каждое слово 1 балла)**

- Основной систематической единицей в зоологии является \_\_\_\_\_.
- Кишечнополостные имеют \_\_\_\_\_ симметрию тела.
- Нервная система кольчатых червей представлена брюшной нервной цепочкой с выходом нервов в каждый сегмент тела, а на переднем конце имеется \_\_\_\_\_ - примитивное подобие головного мозга.
- Все хордовые животные имеют внутренний \_\_\_\_\_, в виде \_\_\_\_\_ (давшей название всему типу).
- Сердце у всех рыб \_\_\_\_\_.
- Лягушки ценны для биологической и медицинской науки в качестве \_\_\_\_\_ животных.
- Самое крупное млекопитающее - \_\_\_\_\_.
- Шейный отдел у млекопитающих состоит из \_\_\_\_\_ позвонков.
- По характеру питания аскарида типичный \_\_\_\_\_.
- Самые крупные артерии – это \_\_\_\_\_, а самые мельчайшие кровеносные капилляры - \_\_\_\_\_.
- Вид, обитающий только в пределах определенной территории, является ее \_\_\_\_\_.
- Первичную биомассу создают \_\_\_\_\_, использующие энергию \_\_\_\_\_; в биоценозах они являются \_\_\_\_\_.
- Изъятие из природы части населения животных для получения нужной человеку продукции называется \_\_\_\_\_.
- Природоохранная территория, где установлен строгий режим охраны, полностью запрещена любая хозяйственная деятельность человека, называется \_\_\_\_\_.
- \_\_\_\_\_ - воспроизведение себе подобных.

**Задание №3 Решите правильно или неправильно то или иное суждение (1 балл)**

- Простейшие были известны давно, еще до изобретения светового микроскопа.
- Все кишечнополостные животные имеют стрекательные клетки.
- Тело большинства моллюсков заключено в раковину.
- Членистоногие – самый крупный по количеству видов тип животных.
- Ноги насекомых находятся на груди и брюшке.

**Задание №4 Распределите птиц по отрядам**

**(Каждая правильно распределенная птица -1 балл)**

- 1- филин, 2- ястреб-тетеревятник, 3- большая синица, 4- цапля серая, 5- лебедь-шипун, 6- дрофа,  
7 – скопа, 8– пингвин, 9- белый аист, 10- кряква, 11 – ласточка береговая, 12 - белая куропатка.
- А. Воробьинообразные  
Б. Куриные  
В. Соколообразные  
Г. Голенастые  
Д. Гусеобразные



1. гипертония                      2. гипотония                      3. аллергия                      4. аритмия

**7.** Из чего состоит средний слой стенки артерий, вен, желудка и кишечника?

1. из гладких мышц                      3. из эпителиальной ткани  
2. из скелетных мышц                      4. из соединительной ткани

**8.** Какие органы относятся к центральной нервной системе:

1. нервы, нервные узлы                      3. спинной мозг, головной мозг, нервные узлы  
2. спинной мозг, головной мозг                      4. головной мозг, нервы, нервные узлы

**9.** Понятие «анализатор» включает следующие составляющие

1. рецептор, воспринимающий сигнал                      3. проводящие пути  
2. зона коры, где проводится анализ раздражений                      4. все указанные компоненты

**10.** Какие обезьяны были предками человекообразных обезьян?

1. Прогипопитеки    2. Дриопитеки    3. Парапитеки    4. Австралопитеки.

**11.** Наименьшая скорость движения крови в

1. артериях                      2. аорте                      3. капиллярах                      4. венах

**12.** Парным органом мочевыделительной системы является

1. мочеточник                      3. мочеиспускательный канал  
2. мочевой пузырь                      4. почка

**13.** Как называется оболочка, которой покрыты легкие?

1. легочная плевро                      2. эпителий                      3. альвеола                      4. мембрана

**14.** К железам внешней секреции относят:

1. печень                      2. половые железы                      3. гипофиз                      4. надпочечники

**15.** Дыхательные пути - это

1. носовая полость, гортань, трахея                      3. только бронхи  
2. носовая полость, гортань, трахея, бронхи                      4. трахея и бронхи

**16.** В органах пищеварения не расщепляются

1. углеводы                      2. воды и минеральные соли                      3. жиры                      4. белки

**17.** Пластический обмен это –

1. синтез органических веществ из неорганических                      3. синтез минеральных веществ  
2. окисление органических веществ                      4. окисление минеральных веществ

**18.** При недостатке витамина В1 развивается

1. цинга                      3. рахит  
2. расстройство деятельности нервной системы                      4. «куриная слепота»

**19.** В ротовую полость открываются протоки

1. печени                      2. поджелудочной железы                      3. надпочечников  
4. слюнных желез

**20.** К инфекционным болезням, передающимся через воздух, относится

1. инфаркт миокарда                      2. СПИД                      3. малокровие                      4. туберкулез

**21.** Какой орган выделительной системы главный?

1. кожа                      2. сердце                      3. почки                      4. кишечник

**22.** Где в коже содержится пигмент?

1. дерма  
2. гиподерма.  
3. соединительная ткань.  
4. в клетках рогового слоя эпидермиса.

**23.** Как называется неподвижное соединение костей?

1. стык                      2. сустав                      3. шов                      4. Хрящ

**24.** Если мыло в воде плохо мылится, это свидетельствует о том, что вода:

1. мягкая  
2. жесткая

3. газированная

4. дистиллированная

25. Какой из органов чувств способен обнаруживать предметы и определять их место в пространстве?

1. слух 2. Зрение 3. Обоняние 4. осязание

### Уровень В

<b>1. Установите соответствие:</b> <i>СТРУКТУРЫ АНАЛИЗАТОРЫ</i> 1. стекловидное тело 2. улитка 3. колбочки 4. палочки 5. наковальня 6. полукружные каналы	<b>А. зрительный</b> <b>Б. пространственный (вестибулярный)</b> <b>В. слуховой</b>
--	--

<b>2. Установите соответствие</b> <i>НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ КРОВИ</i> вены малого круга кровообращения вены большого круга кровообращения артерии малого круга кровообращения артерии большого круга кровообращения	<b>КРОВЕНОСНЫЕ СОСУДА</b> <b>А. От сердца</b> <b>Б. К сердцу</b>
--	--

3. Установите соответствие между типами зубов и их функциями и особенностями строения:

	Типы зубов		Строение и функции
А	Резцы	1	Широкая, бугристая поверхность
Б	Клыки	2	Плоская коронка
В	Коренные	3	Коронка конусовидная
		4	Откусывание пищи
		5	Разжевывание и перетирание пищи
		6	Состоит из дентина и эмали

### Уровень С

- У человека обнаружены больные почки, а врач рекомендует ему лечить гнилые зубы и ангину. Объясните, чем вызвана рекомендация врача.
- В чем значение крови для организма человека?

Итоговая контрольная работа по биологии в 9 классе.

2 вариант

1. Вставьте слова:

- Раздел биологии, изучающий строение клетки, ее органоиды и их функции - .....
- Клеточная структура, содержащая генетический материал в форме ДНК - .....
- Процесс поступления в клетку твердых частиц - .....
- Двумембранные органоиды клетки, запасующие энергию АТФ - .....
- Организмы, питающиеся готовыми органическими веществами - .....
- Процесс образования новых видов в природе - .....
- Организмы, важнейшие участники круговорота веществ в экосистеме - .....
- Крупные наиболее существенные изменения, повышающие уровень организации - .....
- Сообщество живых организмов с физической средой обитания, объединенные обменом веществ и энергии - .....
- Движущие силы эволюции – 1).....2).....3).....

2. Выбрать один верный ответ:

1. Второй закон Г. Менделя называется законом:

- расщепления
- единообразия
- сцепленного наследования

4) независимого наследования

2. В процессе энергетического обмена в клетке идет

- 1) образование органических веществ                      2) расщепление АТФ  
3) синтез неорганических веществ                      4) расщепление органических веществ

3. Мономером крахмала является

- 1) жирная кислота    2) глицерин    3) глюкоза    4) аминокислота

4. Хлоропласты в растительной клетке

- 1) выполняют защитную функцию    2) осуществляют связь между частями клетки  
3) обеспечивают накопление воды    4) осуществляют синтез органических веществ из неорганических

5. Фаза митоза, в которой происходит спирализация хромосом это

- 1) телофаза    2) метафаза    3) профаза    4) анафаза

6. Девочки, родившиеся от отца-дальтоника и здоровой (не носительницы) матери, будут нести ген дальтонизма с вероятностью:

- 1) 25%    2) 75%    3) 50%    4) 100%

7. Если генотипы гибридов дали расщепление 1:2:1, то генотипы родителей :

- 1) AA х a    2) AA х Aa    3) Aa х aa    4) Aa х Aa

8. Кодон АГЦ и-РНК соответствует в т-РНК антикодону:

- 1) ТЦГ    2) УЦГ    3) ТЦГ    4) АЦГ

9. Сколько типов гамет образует дигетерозигота?

- 1) 8    2) 6    3) 4    4) 2

10. Индивидуальное развитие любого организма от момента оплодотворения до завершения жизнедеятельности - это

- 1) филогенез    2) онтогенез    3) партеногенез    4) эмбриогенез

3. Соотнеси особенности процессов биосинтеза белка и фотосинтеза

Особенности процесса		
Завершается образованием углеводов Исходные вещества- аминокислоты В основе лежат реакции матричного синтеза Исходные вещества – углекислый газ и вода АТФ синтезируется в ходе процесса АТФ используется для протекания процесса		
1	2	3

4. Чем естественный отбор отличается от искусственного?