

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа села Средний Кумор»  
Кукморского муниципального района Республики Татарстан

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

И.И. / Яковлева И.И.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор А.М. / Александров В.И.  
Приказ № 124 от «28» 08 2021 г.



**Рабочая программа  
по предмету «Биология»  
на уровень основного общего образования  
(5-9 классы)  
Срок реализации 5 лет**

Уровень: базовый

Составитель: учитель биологии Очаева Татьяна Михайловна

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании методического объединения  
учителей естественно-математического цикла

Протокол № 1 от «26» августа 2021 года

Руководитель методического объединения Очаева Т.М.

## Пояснительная записка

**Целью** изучения предмета «Биология» на уровне основного общего образования является формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира

### Задачи:

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

Класс	Количество часов в неделю	Количество часов в год	Количество часов для проведения контрольно-оценочных работ
5 класс	1	35	4
6 класс	1	35	4
7 класс	2	70	4
8 класс	2	70	4
9 класс	2	68	4
<b>Всего за уровень</b>		<b>278</b>	<b>20</b>

### Содержание учебного предмета для 5 класса

#### Живые организмы- 35 часов

#### Биология- наука о живых организмах. Многообразие организмов- 3 часа

Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Система научных знаний о живой природе. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Методы изучения живых организмов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Охрана биологических объектов

Разнообразие организмов. Основные царства живой природы. Классификация организмов. Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Взаимосвязь живого и неживого в биосфере.

#### Формы организации учебных занятий

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

#### Основные виды учебной деятельности

Определяют понятия «биология», «биосфера», «экология». Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества.

Определяют понятия «методы исследования», «наблюдение», «эксперимент», «измерение». Характеризуют основные методы исследования в биологии. Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии.

Определяют понятия «царство Бактерии», «царство Грибы», «царство Растения» и «царство Животные». Анализируют признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение.

### **Среды жизни- 3 часа**

Среда обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.* Факторы среды обитания.

*Экскурсия.* Осенние явления в жизни растений.

*Практическая работа №1.* Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.

### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

### **Основные виды учебной деятельности**

Определяют понятия «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва как среда обитания», «организм как среда обитания». Анализируют связи организмов со средой обитания. Характеризуют влияние деятельности человека на природу. Анализируют и сравнивают экологические факторы.

### **Клеточное строение организмов. Микроскопическое строение растений- 10 часов**

Устройство увеличительных приборов. Клетка- основа строения и жизнедеятельности организмов. Строение и жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), деление, рост, развитие. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Пластиды. Химический состав клетки: неорганические и органические вещества. Растительная клетка. Животная клетка. Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. *Ткани организмов.* Бактериальная клетка.

*Лабораторные работы №1.* Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними», №2. Рассматривание строения клеток растения с помощью лупы», №3. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата), №4. Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи. №5. Рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи, №6. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

### **Основные виды учебной деятельности**

Определяют понятия «клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус», «окуляр», «объектив», «штатив». Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа. Отрабатывают правила работы с микроскопом. Учатся работать с лабораторным оборудованием. Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Учатся готовить микропрепараты. Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схематически изображают их.

Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Различают органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки.

Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Обсуждают биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Определяют понятие «ткань». Выделяют признаки, характерные для различных видов тканей. Отрабатывают умение определять различные растительные ткани на микропрепаратах.

Учатся готовить микропрепараты. Наблюдают ткани под микроскопом, описывают и схематически изображают их

### **Царство Бактерии -3 часа**

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Бактериальная клетка. Роль бактерий в природе, жизни человека. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера*. Многообразие бактерий. Бактерии-возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

#### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

#### **Основные виды учебной деятельности**

Выделяют существенные признаки бактерий. Определяют понятия «клубеньковые (азотфиксирующие) бактерии», «симбиоз», «болезнетворные бактерии», «эпидемия». Объясняют роль бактерий в природе и жизни человека.

### **Царство Грибы -5 часов**

Грибы. Отличительные особенности грибов. Грибная клетка. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Плесневые грибы (мукор, пеницилл) и дрожжи. Грибы-паразиты. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

*Лабораторная работа №7. Изучение строения плесневых грибов.*

#### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

#### **Основные виды учебной деятельности**

Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Различают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение мукора и дрожжей. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Определяют понятие «грибы-паразиты». Объясняют роль грибов в природе и жизни человека.

### **Царство растения. Многообразие растений -11 часов**

Ботаника — наука о растениях. Растения. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Классификация растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений. Жизненные формы растений.

Высшие споровые растения: мхи, отличительные особенности, многообразие. Водоросли - низшие растения. Многообразие водорослей. Одноклеточные и многоклеточные водоросли, их многообразие, строение, среда обитания. Роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей.

Высшие споровые растения: папоротники, хвощи, плауны, отличительные особенности многообразие.

Строение, питание и размножение лишайников.

Высшие споровые растения: папоротники, хвощи, плауны, отличительные особенности, и многообразие. Распространение, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.

Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Распространение голосеменных растений, их роль в природе, использование человеком, охрана.

Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира. Освоение приемов выращивания и размножения культурных растений и ухода за ними в летний период.

*Лабораторные работы №8. Изучение строения водорослей. (Строение зеленых одноклеточных водорослей), №9 Изучение внешнего строения мхов (на местных видах), №10. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща), №11. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений.*

#### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

## **Основные виды учебной деятельности**

Определяют понятия «ботаника», «низшие растения», «высшие растения», «слоевище», «таллом».

Выделяют существенные признаки растений. Выявляют на живых объектах и таблицах низших и высших растений наиболее распространённых растений, опасных для человека растений. Сравнивают представителей низших и высших растений. Выявляют взаимосвязи между строением растений и их местообитанием.

Выделяют существенные признаки водорослей, объясняют роль одноклеточных водорослей в природе и жизни человека.

Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение водорослей. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением.

Выделяют существенные признаки многоклеточных водорослей, объясняют роль многоклеточных водорослей в природе и жизни человека.

Определяют понятия «кустистые лишайники», «листоватые лишайники», «накипные лишайники». Находят лишайники в природе.

Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Объясняют роль мхов в природе и жизни человека.

Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Сравнивают разные группы высших споровых растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объясняют роль папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека.

Выделяют существенные признаки голосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль голосеменных в природе и жизни человека.

Выделяют существенные признаки покрытосеменных растений. Описывают представителей покрытосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека.

Определяют понятия «палеонтология», «палеоботаника». Характеризуют основные этапы развития растительного мира.

Сравнивают представителей разных групп растений, делают выводы на основе сравнения. Оценивают с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализируют и оценивают её, переводят из одной формы в другую.

## **Содержание учебного предмета для 6 класса**

### **Живые организмы -35 часов**

#### **Органы цветкового растения. Микроскопическое строение растений. Царство Растения -14 часов**

Семя. Vegetативные и генеративные органы. Строение семени. Корень. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Зоны корня. Корневой волосок. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Микроскопическое строение стебля. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Vegetативные и генеративные почки. Строение листа. Микроскопическое строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов.

#### **Лабораторные работы**

№1. Изучение органов цветкового растения. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.

№2. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.

№3. Корневой чехлик и корневые волоски.

№4. Строение почек. Расположение почек на стебле.

- №6. Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение.  
№6. Строение кожицы листа.  
№7. Клеточное строение листа.  
№8. Внутреннее строение ветки дерева.  
№9. Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица).  
№10. Изучение строения цветка.  
№11. Ознакомление с различными видами соцветий.  
№12. Ознакомление с сухими и сочными плодами

### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

### **Основные виды учебной деятельности**

Определяют понятия «однодольные растения», «двудольные растения», «семядоля», «эндосперм», «зародыш», «семенная кожура», «семяножка», «микропиле», «главный корень», «боковые корни», «придаточные корни», «стержневая корневая система», «мочковатая корневая система». Анализируют виды корней и типы корневых систем

Определяют понятия «корневой чехлик», «корневой волосок», «зона деления», «зона растяжения», «зона всасывания», «зона проведения». Анализируют строение корня.

Определяют понятия «корнеплоды», «корневые клубни», «воздушные корни», «дыхательные корни». Устанавливают причинно-следственные связи между условиями существования и видоизменениями корней

Определяют понятия «побег», «почка», «верхушечная почка», «пазушная почка», «придаточная почка», «вегетативная почка», «генеративная почка», «конус нарастания», «узел», «междоузлие», «пазуха листа», «очередное листорасположение», «супротивное листорасположение», «мутовчатое расположение».

Определяют понятия «листовая пластинка», «черешок», «черешковый лист», «сидячий лист», «простой лист», «сложный лист», «сетчатое жилкование», «параллельное жилкование», «дуговое жилкование».

Определяют понятия «кожица листа», «устьица», «хлоропласты», «столбчатая ткань листа», «губчатая ткань листа», «мякоть листа», «проводящий пучок», «сосуды», «ситовидные трубки», «волокна», «световые листья», «теневые листья», «видоизменения листьев».

Определяют понятия «травянистый стебель», «деревянистый стебель», «прямостоячий стебель», «вьющийся стебель», «лазающий стебель», «ползучий стебель», «чечевички», «пробка», «кора», «луб», «ситовидные трубки», «лубяные волокна», «камбий», «древесина», «сердцевина», «сердцевинные лучи».

Определяют понятия «видоизмененный побег», «корневище», «клубень», «луковица».

Определяют понятия «пестик», «тычинка», «лепестки», «венчик», «чашелистики», «чашечка», «цветоножка», «цветоложе», «простой околоцветник», «двойной околоцветник», «тычиночная нить», «пыльник», «рыльце», «столбик», «завязь», «семязачаток», «однодомные растения», «двудомные растения».

Определяют понятия «околоплодник», «простые плоды», «сборные плоды», «сухие плоды», «сочные плоды», «односемянные плоды», «многосемянные плоды», «ягода», «костянка», «орех», «зерновка», «семянка», «боб», «стручок», «коробочка», «соплодие».

Наблюдают за способами распространения плодов и семян в природе.

### **Жизнедеятельность цветковых растений -10 часов**

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное (минеральное) питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Космическая роль зеленых растений. Транспорт веществ.

*Движения.* Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений.

*Оплодотворение у цветковых растений.* Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними.

*Экскурсия.* Зимние явления в жизни растений.

### **Лабораторные работы**

- №13. Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении.  
№14. Определение всхожести семян растений и их посев.

№15. Вегетативное размножение комнатных растений.

**Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

**Основные виды учебной деятельности**

Определяют понятия «минеральное питание», «корневое давление», «почва», «плодородие», «удобрение». Выделяют существенные признаки почвенного питания растений. Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений.

Оценивают вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводят доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе

Выявляют приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определяют условия протекания фотосинтеза. Объясняют значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека

Выделяют существенные признаки дыхания. Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роли кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений. Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза

Определяют значение испарения воды и листопада в жизни растений

Объясняют роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объясняют механизм осуществления проводящей функции стебля. Объясняют особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Проводят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты.

Приводят доказательства (аргументация) необходимости защиты растений от повреждений

Объясняют роль семян в жизни растений. Выявляют условия, необходимые для прорастания семян. Обосновывают необходимость соблюдения сроков и правил проведения посевных работ

Определяют значение размножения в жизни организмов. Характеризуют особенности бесполого размножения. Объясняют значение бесполого размножения. Раскрывают особенности и преимущества полового размножения по сравнению с бесполом. Объясняют значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира

Определяют понятия «заросток», «предросток», «зооспора», «спорангий». Объясняют роль условий среды для полового и бесполого размножения, а также значение чередования поколений у споровых растений

Определение понятий: «пыльца», «пыльцевая трубка», «пыльцевое зерно», «зародышевый мешок», «пыльцевход», «центральная клетка», «двойное оплодотворение», «опыление», «перекрестное опыление», «самоопыление», «искусственное опыление». Объясняют преимущества семенного размножения перед споровым. Сравнивают различные способы опыления и их роли. Объясняют значение оплодотворения и образования плодов и семян.

Определяют понятия «черенок», «отпрыск», «отводок», «прививка», «культура тканей», «привой», «подвой». Объясняют значение вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использование человеком

**Многообразие растений. Многообразие организмов -6 часов.**

Классификация организмов. Принципы классификации. Многообразие цветковых растений.

Классификация растений. Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Классы Однодольные и Двудольные. Морфологическая характеристика 3—4 семейств класса двудольные (с учетом местных условий). 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.)

**Лабораторные работы**

№16. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств.*

№17. Определение признаков класса в строении растений, признаков семейства по внешнему строению растений.

**Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

#### **Основные виды учебной деятельности**

Определяют понятия «вид», «род», «семейство», «класс», «отдел», «царство». Выделяют признаки, характерные для двудольных и однодольных растений

Выделяют основные особенности растений семейств Крестоцветные и Розоцветные. Знакомятся с определительными карточками

Выделяют основные особенности растений семейств Пасленовые, Бобовые и Сложноцветные. Определяют растения по карточкам

Выделяют основные особенности растений семейств Злаковые и Лилейные.

#### **Природные сообщества -3 часа**

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. Освоение приемов выращивания и размножения культурных растений и ухода за ними в летний период.

*Экскурсия.* Весенние явления в жизни растений.

#### **Формы организации учебных занятий:**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

#### **Основные виды учебной деятельности на уроке**

Определяют понятия «растительное сообщество», «растительность», «ярусность».

Характеризуют различные типы растительных сообществ. Устанавливают взаимосвязи в растительном сообществе. Определяют понятие «смена растительных сообществ».

Определяют понятия «заповедник», «заказник», «рациональное природопользование».

### **Содержание учебного предмета для 7 класса**

#### **Живые организмы. Царство Животные- 70 часов**

##### **Введение -2 часа**

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлекс и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека. История развития зоологии. Современная зоология.

*Экскурсия.* Многообразие животных. Осенние явления в жизни животных.

#### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

#### **Основные виды учебной деятельности**

Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Объяснение принципов классификации организмов. Установление систематической принадлежности животных (классифицировать). Выявление признаков сходства и различий между животными, растениями, грибами, бактериями. Выделение существенных признаков животных.

##### **Одноклеточные животные, или Простейшие- 2 часа**

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших.* Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. Простейшие: корненожки, радиолярии, солнечники, споровики, жгутиконосцы, инфузории. Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов.

#### **Лабораторные работы**

1. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;

#### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

#### **Основные виды учебной деятельности**

Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Выделение признаков простейших. Распознавание простейших на живых объектах и таблицах. Выявление черт сходства и различия в строении клетки простейших и клетки растений. Приготовление микропрепаратов. Наблюдение свободноживущих простейших под микроскопом. Сравнение увиденного под микроскопом с приведенным в учебнике изображением. Распознавание паразитических простейших на таблицах. Обоснование (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими. Объяснение значения простейших в природе и жизни человека

#### **Тип Кишечнополостные -2 часа**

Многоклеточные животные. Тип Губки. Классы: Известковые, Стеклянные, Обыкновенные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые Полипы. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

#### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

#### **Основные виды учебной деятельности**

Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Установление принципиальных отличий клеток многоклеточных от клеток простейших. Выделение существенных признаков кишечнополостных. Объяснение взаимосвязи внешнего строения кишечнополостных со средой обитания и образом жизни. Проведение биологических экспериментов по изучению организмов и объяснение их результатов. Различение на таблицах представителей кишечнополостных животных. Обоснование роли кишечнополостных в природе.

#### **Типы червей- 4 часа**

Тип Плоские черви, общая характеристика. Классы: Ресничные, Сосальщикообразные, Ленточные. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Класс Многощетинковые, или Полихеты. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.* Классы кольчатых: Малощетинковые, или Олигохеты, Пиявки.

#### **Лабораторные работы**

2. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.

#### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

#### **Основные виды учебной деятельности**

Выделение характерных признаков плоских червей. Нахождение на таблицах представителей плоских червей. Обоснование (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых плоскими червями. Выделение существенных признаков круглых червей. Нахождение на таблицах представителей круглых червей. Обоснование необходимости использования мер профилактики против заражения круглыми червями.

#### **Тип Моллюски-4 часа**

Общая характеристика типа Моллюски. Классы моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека. Тип Иглокожие. Классы: Морские лилии, Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии, или Морские огурцы, Офиуры.

#### **Лабораторные работы**

3. Изучение строения раковин моллюсков.

#### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

#### **Основные виды учебной деятельности**

Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы.

Выделение существенных признаков моллюсков. Нахождение среди живых объектов и изображений на таблицах представителей моллюсков. Объяснение принципов классификации моллюсков. Объяснение значения моллюсков.

Изучение строения раковин моллюсков.

### **Тип Членистоногие -6 часов**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среда жизни. *Происхождение членистоногих.* Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховёртки, Подёнки: Стрекозы, Вши, Жуки, Клещи, Чешуекрылые, или Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи, Перепончатокрылые. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

### **Лабораторные работы**

4. Изучение внешнего строения насекомого;

5. Изучение типов развития насекомых;

### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

### **Основные виды учебной деятельности**

Выделение существенных признаков членистоногих. Объяснение особенностей строения ракообразных в связи со средой их обитания. Обоснование преимуществ членистоногих перед другими беспозвоночными животными. Нахождение среди живых объектов, в коллекциях и на таблицах представителей членистоногих и ракообразных. Объяснение принципов классификации членистоногих и ракообразных. Изучение типов развития насекомых. Объяснение значения членистоногих и ракообразных. Выделение существенных признаков паукообразных. Объяснение особенностей строения паукообразных в связи со средой их обитания. Объяснение принципов классификации паукообразных. Выделение существенных признаков насекомых. Нахождение среди живых объектов, в коллекциях и на таблицах представителей насекомых. Объяснение принципов классификации насекомых. Объяснение значения насекомых. Освоение приемов оказания первой помощи при укусах насекомых. Обоснование соблюдения мер охраны беспозвоночных животных.

### **Тип Хордовые-18 часов**

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Классы рыб: Хрящевые, Костные. Класс Костные рыбы. Отряды: Осётрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные. Класс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные или Амфибии. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые, Чешуйчатые. *Происхождение земноводных.* Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Отряды Пресмыкающихся: Черепахи, Крокодилы. *Происхождение и*

многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые, Пингвины, Дневные хищные, Совы, Куриные, Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами. Многообразие птиц родного края.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение.* Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные, Парнокопытные, Непарнокопытные, Приматы. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие млекопитающих родного края.* Освоение приемов выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними.

### **Лабораторные работы**

6. Изучение строения позвоночного животного. Изучение внешнего строения и передвижения рыб.

7. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.

8. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Экскурсия

Зимние явления в жизни животных

### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

### **Основные виды учебной деятельности**

Выделение существенных признаков хордовых. Сравнение строения беспозвоночных и хордовых животных. Нахождение среди живых объектов, в коллекциях и на таблицах представителей хордовых. Объяснение принципов классификации хордовых. Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы.

Выделение существенных признаков рыб. Обоснование зависимости внешнего и внутреннего строения рыб от среды обитания и образа жизни. Нахождение среди живых объектов, в коллекциях и на таблицах представителей рыб. Объяснение принципов классификации рыб.

Выделение существенных признаков земноводных. Объяснение зависимости внешнего и внутреннего строения земноводных от среды обитания и образа жизни. Нахождение среди живых объектов, в коллекциях и на таблицах представителей земноводных. Объяснение принципов классификации земноводных. Обоснование необходимости соблюдения мер охраны земноводных. Объяснение значения земноводных.

Выделение существенных признаков пресмыкающихся. Объяснение зависимости внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся от среды обитания и образа жизни. Сравнение представителей земноводных и пресмыкающихся. Нахождение в коллекциях и на таблицах представителей пресмыкающихся, в том числе опасных для человека. Знакомство с приемами оказания первой помощи при укусах пресмыкающихся. Объяснение принципов классификации пресмыкающихся. Обоснование необходимости соблюдения мер охраны пресмыкающихся. Объяснение значения пресмыкающихся.

Выделение существенных признаков птиц. Объяснение зависимости внешнего и внутреннего строения птиц от среды обитания и образа жизни. Нахождение среди живых объектов, в коллекциях и на таблицах представителей птиц. Объяснение принципов классификации птиц. Проведение биологических экспериментов по изучению строения, питания, поведения птиц и объяснение их результатов. Обоснование необходимости соблюдения мер охраны птиц. Объяснение значения птиц. Наблюдение за птицами в природе. Выделение существенных признаков млекопитающих. Объяснение зависимости внешнего и внутреннего строения млекопитающих от среды обитания и образа жизни. Нахождение среди живых объектов, в коллекциях и на таблицах представителей млекопитающих. Объяснение принципов классификации млекопитающих. Обоснование необходимости соблюдения мер охраны млекопитающих. Объяснение значения млекопитающих.

Оценивание с эстетической точки зрения представителей животного мира. Объяснение роли различных млекопитающих в жизни человека. Нахождение информации о птицах в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, ее анализ и оценивание, перевод из одной формы в другую.

### **Строение, индивидуальное развитие, эволюция -32 часа**

Покровы тела. Опорно-двигательная система животных. Способы передвижения и полости тела животных. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. Органы чувств. Регуляция деятельности организма. Продление рода. Органы размножения, продления рода.

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

Доказательства эволюции животных. Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции.

Естественные и искусственные биоценозы. Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания. Поток энергии

Воздействие человека и его деятельности на животный мир. Одомашнивание животных. Законы России об охране животного мира. Система мониторинга. Охрана и рациональное использование животного мира.

Экскурсия. Весенние явления в жизни животных. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу)

### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

### **Основные виды учебной деятельности**

Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Нахождение на живых объектах и таблицах органов и систем органов животных. Объяснение взаимосвязи строения ткани, органа с выполняемой функцией. Доказательство родства и единства органического мира. Выделение основных этапов в процессе возникновения и развития различных систем органов животных. Обоснование развития животного мира. Характеристика основных этапов развития животного мира. Сравнение представителей разных групп животных, формулирование выводов на основе сравнения. Объяснение сущности эволюционного подхода к изучению животных.

Анализируют доказательства эволюции животных. Описывают и характеризуют гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы. Выявляют факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса. Получают из разных источников биологическую информацию о причинах эволюции животного мира, проявлении наследственности и изменчивости организмов в животном мире. Приводят доказательства основной, ведущей роли естественного отбора в эволюции животных. Получают из разных источников биологическую информацию о причинах усложнения строения животных и разнообразии видов. Устанавливают причинно-следственные связи при рассмотрении дивергенции и процесса видообразования в ходе длительного исторического развития

Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Изучают признаки биологических объектов: естественного и искусственного биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов. Характеризуют взаимосвязь организмов со средой обитания, влияние окружающей среды на биоценоз и приспособление организмов к среде обитания. Анализируют принадлежность биологических объектов к экологическим группам. Анализируют взаимосвязи организмов со средой обитания, их приспособленности к совместному существованию.

Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе. Использование информации разных видов и перевод ее из одной формы в другую. Выдвижение гипотез о возможных последствиях деятельности человека в природе. Изучают методы селекции и разведения домашних животных. Анализируют условия их содержания. Знакомятся с местными законами. Составляют схемы мониторинга. Знакомятся с Красной книгой.

## **Содержание учебного предмета для 8 класса**

### **Человек и его здоровье - 70 часов**

#### **Введение в науки о человеке – 5 часов**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Становление наук о человеке Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Историческое прошлое людей. Происхождение современного человека. Расы.

#### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

#### **Основные виды учебной деятельности**

Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Выявляют методы изучения организма человека. Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине. Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства (аргументируют) родства человека с млекопитающими животными. Определяют черты сходства и различия человека и животных

Объясняют современные концепции происхождения человека. Выделяют основные этапы эволюции человека. Объясняют возникновение рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов.

#### **Общие свойства организма человека -4 часа**

Общий обзор организма человека. Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Рефлекторная регуляция.

Лабораторная работа №1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.

#### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

#### **Основные виды учебной деятельности**

Выделяют уровни организации человека. Выявляют существенные признаки организма человека. Сравнивают строение тела человека со строением тела других млекопитающих. Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов

Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Выделяют существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Объясняют необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека.

Раскрывают особенности рефлекторной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека.

### **Опора и движение-7часов**

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Работа скелетных мышц и их регуляция. Укрепление здоровья: двигательная активность. Осанка. Предупреждение плоскостопия. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения человека.

#### *Лабораторные работы*

№2. Микроскопическое строение кости.

№3. Выявление особенностей строения позвонков.

№4. Мышцы человеческого тела. Наблюдение за состоянием своего организма (измерение массы и роста своего организма)

№ 5. Утомление при статической работе. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.

### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

### **Основные виды учебной деятельности**

Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Раскрывают особенности строения скелета человека. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника. Определяют типы соединения костей.

Объясняют особенности строения мышц. Объясняют особенности работы мышц. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц. Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия. Приводят доказательства (аргументируют) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы

### **Кровь и кровообращение -10 часов**

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета*. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам*. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

#### *Лабораторные работы*

№6. Функции венозных клапанов.

№7. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления*.

№8. Функциональная проба. Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку

### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

### **Основные виды учебной деятельности**

Сравнивают клетки организма человека. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. Объясняют механизм свёртывания крови и его значение

Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют причины нарушения иммунитета. Раскрывают принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови. Объясняют значение переливания крови  
Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями  
Устанавливают зависимость кровоснабжения органов от нагрузки. Приводят доказательства (аргументируют) необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

#### **Дыхание -4 часа**

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

#### *Лабораторные работы*

№9. Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.

№10. Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

#### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

#### **Основные виды учебной деятельности**

Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Объясняют механизм регуляции дыхания. Приводят доказательства (аргументируют) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.

#### **Пищеварение -7 часов**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Регуляция пищеварения.

#### *Лабораторная работа*

№11. Действие слюны на крахмал.

#### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

#### **Основные виды учебной деятельности**

Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Раскрывают особенности пищеварения в ротовой полости. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Объясняют механизм всасывания веществ в кровь. Объясняют принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни.

#### **Обмен веществ и энергии -6 часов**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

#### *Лабораторная работа*

№12. Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического баланса по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.

#### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

#### **Основные виды учебной деятельности**

Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объясняют механизмы работы ферментов. Раскрывают роль ферментов в организме человека. Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов в организме человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов. Обсуждают правила рационального питания. Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены. Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова

#### **Выделение – 1 час**

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

#### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

#### **Основные виды учебной деятельности**

Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы.

#### **Нейрогуморальная регуляция функций организма- 7 часов**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

#### *Лабораторные работы*

№13. *Изучение строения головного мозга;*

№14. Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка.

№15. Развитие утомления.

#### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

#### **Основные виды учебной деятельности**

Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности.

Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Раскрывают функции спинного мозга. Описывают особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывают функции головного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга. Раскрывают функции переднего мозга. Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов.

#### **Сенсорные системы (анализаторы) – 4 часа**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа

слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Лабораторная работа №16. Изучение строения и работы органа зрения.

#### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

#### **Основные виды учебной деятельности**

Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха. Объясняют особенности кожно-мышечной чувствительности.

#### **Высшая нервная деятельность - 6 часов**

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина*. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей*. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

#### *Лабораторные работы*

№17. Выработка навыка зеркального письма.

№18. Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды в различных условиях

#### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

#### **Основные виды учебной деятельности**

Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Определяют возрастные этапы развития человека. Раскрывают суть понятий: «темперамент», «черты характера». Характеризуют вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Характеризуют фазы сна. Раскрывают значение сна в жизни человека. Объясняют значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявляют особенности наблюдательности и внимания

#### **Размножение и развитие – 4 часа**

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды*. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

#### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

#### **Основные виды учебной деятельности**

Выделяют существенные признаки органов размножения человека. Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека. Раскрывают вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции. Характеризуют значение медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека

#### **Здоровье человека и его охрана – 5 часов**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность,

сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.* Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Формирование основ экологической грамотности: влияние факторов риска на здоровье человека, выбор целевых и смысловых установок в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха.

#### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

#### **Основные виды учебной деятельности**

Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни.

### **Содержание учебного предмета для 9 класса Общие биологические закономерности – 68 часов**

#### **Биология как наука – 2 часа**

Биология как наука. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов. Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Понятийный аппарат биологии.

#### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

#### **Основные виды учебной деятельности**

Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад различных учёных-биологов в развитие науки биологии. Выделять основные методы биологических исследований. Объяснять значение биологии для понимания научной картины мира

#### **Клетка – 7 часов**

Цитология – наука о клетке.

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез. Биосинтез белков. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.

Лабораторная работа № 1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»

#### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

#### **Основные виды учебной деятельности**

Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук. Объяснять значение клеточной теории для развития биологии. Выделять существенные признаки процессов обмена веществ. Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере. Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм. Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности в клетке.

#### **Организм – 21 час**

Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз. Половое размножение. Мейоз. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Влияние факторов внешней среды на онтогенез. Генетика как отрасль биологической науки. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип. Закономерности наследования. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Основные формы изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Генотипическая изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды. Комбинативная изменчивость. Фенотипическая изменчивость. Методы изучения наследственности человека. Генотип и здоровье человека. Представления о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

Практическая работа № 1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».

Практическая работа № 2 «Составление родословных».

Лабораторная работа № 2 «Изучение фенотипов растений. Выявление изменчивости организмов. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».

### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

### **Основные виды учебной деятельности**

Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль неорганических и органических веществ в клетке. Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки. Наблюдать и описывать клетки на готовых. Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. Выделять существенные признаки процесса размножения, формы размножения, объяснять их биологическое значение митоза. Выделять типы онтогенеза (классифицировать). Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Определять уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Определять главные задачи современной генетики. Оценивать вклад учёных в развитие генетики как науки. Выделять основные методы исследования наследственности. Определять основные признаки фенотипа и генотипа. Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности. Выявлять алгоритм решения генетических задач. Решать генетические задачи. Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности. Объяснять хромосомное определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом. Определять основные формы изменчивости организмов. Выявлять особенности генотипической изменчивости. Выявлять особенности комбинативной изменчивости. Выявлять особенности фенотипической изменчивости. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. Выявлять основные методы изучения наследственности человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья.

### **Вид – 18 часов**

Основы селекции. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов. Достижения мировой и отечественной селекции. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Вид, признаки вида. Критерии вида. Вид как основная

систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Видообразование. Формы видообразования. Основные движущие силы эволюции в природе. Борьба за существование. Естественный отбор - движущая сила эволюции. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов.

Лабораторная работа № 3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».

### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

### **Основные виды учебной деятельности**

Определять главные задачи и направления современной селекции. Выделять основные методы селекции. Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук. Определять главные задачи и направления современной селекции. Выделять основные методы селекции. Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук. Оценивать достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Характеризовать этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии. Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения. Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов. Выделять существенные признаки вида. Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать популяцию как единицу эволюции. Выделять существенные признаки стадий видообразования. Различать формы видообразования. Объяснять причины многообразия видов. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Различать и характеризовать формы борьбы за существование. Объяснять причины борьбы за существование. Характеризовать естественный отбор как движущую силу эволюции. Объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении.

### **Экосистемы – 20 часов**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира. Происхождение и развитие жизни на Земле. Экология как наука. Экологические факторы, их влияние на организмы. Экологическая ниша. Структура популяций. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистем. Естественная экосистема (биогеоценоз). Биосфера – глобальная экосистема. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Экологические проблемы современности. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Закономерности развития живой природы, исторически быстрое сокращение биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, развитие современных естественнонаучных представлений о картине мира. Первоначальные систематизированные представления о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, проведения экологического мониторинга в окружающей среде. Формирование основ

экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

Лабораторная работа № 4 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)».

Лабораторная работа № 5 «Описание экологической ниши организма».

Экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности».

Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе». Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка)

### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

### **Основные виды учебной деятельности**

Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле. Определять главные задачи современной экологии. Выделять основные методы экологических исследований. Выделять существенные признаки экологических факторов. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. Определять существенные признаки влияния экологических факторов на организмы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. Определять существенные признаки экологических ниш. Описывать экологические ниши различных организмов. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. Определять существенные признаки структурной организации популяций. Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Выделять существенные признаки экосистемы. Классифицировать экосистемы. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности. Выделять существенные признаки структурной организации экосистем. Выделять существенные признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ и превращений энергии в экосистеме. Составлять пищевые цепи и сети. Различать типы пищевых цепей. Выявлять существенные признаки искусственных экосистем. Сравнить природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности, сезонные изменения в живой природе. Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере.

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

#### **Обучающийся 5 класса научится:**

##### **Предметные**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Получит возможность научиться:**

- находить информацию о растениях, 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.
- 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;
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

#### **Метапредметные**

##### **Регулятивные**

- самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- 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.
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
- владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

##### **Познавательные**

- определять понятия, создавать обобщения, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.
- создавать, применять и преобразовывать схемы для решения учебных и познавательных задач.

-развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

### **Коммуникативные**

-организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

-формировать и развивать компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий.

### **Личностные**

-Воспитание российской гражданской идентичности (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной).

-Формирование ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду.

-Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

-Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

-Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей.

-Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом,).

## **Обучающийся 6 класса научится**

### **Предметные**

-выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений) и процессов, характерных для живых организмов;

-аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений;

-аргументировать, приводить доказательства различий растений;

-осуществлять классификацию биологических объектов (растений) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

-раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;

-объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений на примерах сопоставления биологических объектов;

-сравнивать биологические объекты (растения), 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;

-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;

-знать и аргументировать основные правила поведения в природе;

-анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

-знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

## **Получит возможность научиться**

*-находить информацию о растениях 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.*

*-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 на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

*-использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями;*

*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);*

*-работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

### **Метапредметные**

#### **Регулятивные**

-самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

-самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

- 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.

-оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

-владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

#### **Познавательные**

-определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.

-создавать, применять и преобразовывать схемы для решения учебных и познавательных задач.

- развивать экологическое мышление.

-развивать мотивацию к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

#### **Коммуникативные**

-организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

- развивать компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий

#### **Личностные**

-Воспитание российской гражданской идентичности (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной).

-Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

- Формирование ответственного отношения к учению, уважительного отношения к труду.
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
- Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей.
- Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к осуществлению природоохранной деятельности).

### **Обучающийся 7 класса научится**

#### **Предметные**

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

#### **Получит возможность научиться:**

- находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- использовать приемы оказания первой помощи при укусах животных; работы размножения и выращивания, уходом за домашними животными;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

### **Метапредметные**

#### **Регулятивные**

- самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- 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.
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
- владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

#### **Познавательные**

- 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.
- создавать, применять и преобразовывать и схемы для решения учебных и познавательных задач.
- развивать экологическое мышления.
- развивать мотивацию к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

#### **Коммуникативные**

- 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.
- формировать и развивать компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий.

#### **Личностные**

- Воспитание российской гражданской идентичности (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной).
- Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
- Формирование ответственного отношения к учению, уважительного отношения к труду.
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

-Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

-Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей.

-Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к осуществлению природоохранной деятельности).

## **Обучающийся 8 класса научится**

### **Предметные**

-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.

### **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.*

### **Метапредметные**

#### **Регулятивные**

- самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

-самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

-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.

-оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

-владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

#### **Познавательные**

-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.

-создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

-развивать экологическое мышление.

-развивать мотивацию к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

#### **Коммуникативные**

-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. -формировать и развивать компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий

#### **Личностные**

-Воспитание российской гражданской идентичности (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной).

-Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

-Формирование ответственного отношения к учению, уважительного отношения к труду.

-Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

-Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

-Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей.

Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к осуществлению природоохранной деятельности).

## **Выпускник уровня основного общего образования научится**

### **Предметные**

-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.

### **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.*

### **Метапредметные**

#### **Регулятивные**

-самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

-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.

-оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

#### **Познавательные**

-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.

-создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

-формировать и развивать экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

#### **Коммуникативные**

-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.

-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.

-формировать и развивать компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

#### **Личностные**

-воспитание российской гражданской идентичности (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной).

- формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам
- формирование ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
- формирование целостного мировоззрения,
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

### Календарно- тематическое планирование для 5 класса

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов	Дата прохождения тем		Примечание
			По плану	Фактически	
	<b>Живые организмы</b>	<b>35</b>			
	<b>Биология- наука о живых организмах. Многообразие организмов</b>	<b>3</b>			
1.	Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Система научных знаний о живой природе. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе.	1			
2.	Методы изучения живых организмов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Охрана биологических объектов.	1			
3.	Разнообразие организмов. Основные царства живой природы. Классификация организмов. Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Свойства живых организмов ( <i>структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость</i> ) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Взаимосвязь живого и неживого в биосфере. <i>Входная контрольная работа (тест)</i>	1			
	<b>Среды жизни</b>	<b>3</b>			
4.	Среда обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. <i>Растительный и животный мир родного края.</i>	1			
5.	Факторы среды обитания. Экскурсия. Осенние явления в жизни растений. Практическая работа № 1. Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.	1			
6.	<i>Контрольная работа (тест)</i>	1			
	<b>Клеточное строение организмов.</b>	<b>10</b>			

	<b>Микроскопическое строение растений.</b>				
7.	Устройство увеличительных приборов. Лабораторная работа №1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними. Лабораторная работа №2. Рассматривание строения клеток растения с помощью лупы.	1			
8.	Клетка- основа строения и жизнедеятельности организмов. Строение и жизнедеятельность клетки. <i>История изучения клетки. Методы изучения клетки.</i> Растительная клетка. Животная клетка. Разнообразие растительных клеток. Бактериальная клетка.	1			
9.	Лабораторная работа №3. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата)	1			
10.	Пластиды. Лабораторная работа №4. Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи.	1			
11.	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества.	1			
12.	Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание) Лабораторная работа №5. Рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи.	1			
13.	Жизнедеятельность клетки: деление, рост, развитие.	1			
14.	<i>Ткани организмов.</i> Ткани растений.	1			
15.	<i>Контрольная работа (тест)</i>	1			
16.	Лабораторная работа №6. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.	1			
	<b>Царство Бактерии</b>	<b>3</b>			
17.	Бактерии, их строение и жизнедеятельность. <i>Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.</i>	1			
19.	Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека.	1			
20.	Бактерии-возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.	1			
	<b>Царство Грибы</b>	<b>5</b>			
20.	Грибы. Отличительные особенности грибов. Грибная клетка. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека.	1			
21.	Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами.	1			

22.	Плесневые грибы (мукор, пеницилл) и дрожжи. Лабораторная работа №7. Изучение строения плесневых грибов.	1			
23.	Грибы-паразиты. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.	1			
24.	<i>Контрольная работа (тест)</i>	1			
	<b>Царство растения. Многообразие растений.</b>	<b>11</b>			
25.	Ботаника — наука о растениях. Растения. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Классификация растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений. Жизненные формы растений.	1			
26.	Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Одноклеточные водоросли, их многообразие, строение, среда обитания. Лабораторная работа №8. <i>Изучение строения водорослей.</i> (Строение зеленых одноклеточных водорослей).	1			
27.	Многоядерные водоросли. Роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей.	1			
28.	Строение, питание и размножение лишайников.	1			
29.	Высшие споровые растения: мхи, отличительные особенности многообразия. Распространение, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Лабораторная работа №9. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).	1			
30.	Высшие споровые растения: папоротники, хвощи, плауны, отличительные особенности, и многообразие. Распространение, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Лабораторная работы №10. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща).	1			
31.	Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Распространение голосеменных растений, их роль в природе, использование человеком, охрана. Лабораторная работа №11. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений.	1			

32.	Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.	1			
33.	<i>Промежуточная аттестационная работа (тест)</i>	1			
34.	Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира. Освоение приемов выращивания и размножения культурных растений и ухода за ними в летний период.	1			
35	Обобщение материала за курс 5 класса.	1			

**Календарно- тематическое планирование для 6 класса**

№ п/п	Разделы и темы	Количе ство часов	Дата прохождения тем		Примечание
			По плану	Фактическ и	
	<b>Живые организмы</b>	<b>35</b>			
	<b>Органы цветкового растения. Микроскопическое строение растений. Царство Растений.</b>	<b>13</b>			
1.	Семя. Вегетативные и генеративные органы. Строение семени. Лабораторная работа №1 Изучение органов цветкового растения. Изучение строения семян двудольных и однодольных растений. Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов.	1			
2.	Корень. Строение корней. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Лабораторная работа №2. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений. Виды корней. Стержневые и мочковатые корневые системы	1			
3.	Зоны корня. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Лабораторная работа №3 Корневой чехлик и корневые волоски. <i>Входная контрольная работа (тест)</i>	1			
4	Условия произрастания корней. Видоизменения корней.	1			
5	Побег. Строение побега. Генеративные и вегетативные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Разнообразие и значение побегов. Рост и развитие побега. Лабораторная работа № 4. Строение почек. Расположение почек на стебле	1			
6	<i>Контрольная работа (тест)</i>	1			
7	Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Лабораторная работа №5. Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение	1			
8	Микроскопическое строение	1			

	<p>листа. Клеточное строение листа. Видоизменение листьев Лабораторные работы № 6,7. Строение кожицы листа Клеточное строение листа</p>				
9	<p>Стебель. Строение и значение стебля. Многообразие стеблей. Микроскопическое строение стебля. Лабораторная работа №8. Внутреннее строение ветки дерева</p>	1			
10	<p>Видоизмененные побеги. Лабораторная работа №9. Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица).</p>	1			
11	<p>Строение и значение цветка. Лабораторная работа №10. Изучение строения цветка</p>	1			
12	<p>Соцветия. Опыление. Виды опыления. Лабораторная работа №11. Ознакомление с различными видами соцветий</p>	1			
13	<p>Строение и значение плода. Многообразие плодов. Плоды и их классификация. Лабораторная работа №12. Ознакомление с сухими и сочными плодами</p>	1			
14	<p>Распространение плодов и семян</p>	1			
15	<p><i>Контрольная работа (тест)</i></p>	1			
	<p><b>Жизнедеятельность цветковых растений</b></p>	<b>10</b>			
16	<p>Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание.</p>	1			
17	<p>Обмен веществ и превращение энергии: воздушное питание (фотосинтез). Космическая роль зеленых растений.</p>	1			
18	<p>Обмен веществ и превращение энергии: дыхание.</p>	1			
19.	<p>Обмен веществ и превращение энергии: удаление конечных продуктов обмена веществ. Испарение воды растениями. Листопад. Экскурсия. Зимние явления в жизни растений.</p>	1			
20.	<p>Транспорт веществ. Лабораторная работа №13. Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении.</p>	2			

21	Прорастание семян. Рост и развитие. <i>Движения.</i> <i>Лабораторная работа №14.</i> <i>Определение всхожести семян растений и их посев.</i>	1			
22	Размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений.	1			
23	Размножение споровых растений	1			
24	Размножение семенных (голосеменных и покрытосеменных) растений. Опыление. Виды опыления.	1			
25	Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Лабораторная работа №15. Вегетативное размножение комнатных растений. Приемы выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними.	1			
26	<i>Контрольная работа (тест)</i>	1			
	<b>Многообразие растений.</b> <b>Многообразие организмов.</b>	<b>6</b>			
27	Систематика растений. Многообразие цветковых растений. Классификация организмов. Принципы классификации. Классификация растений.	1			
28	Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные и Розоцветные	1			
29	Семейства Пасленовые, Бобовые и Сложноцветные. Лабораторная работа №16. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств.	11			
30	Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные. Лабораторная работа №17. Определение признаков класса в строении растений, признаков семейства по внешнему строению растений.	1			
31	Важнейшие сельскохозяйственные растения.	1			
	<b>Природные сообщества</b>	<b>3</b>			
32	Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе.	1			
33	<i>Промежуточная аттестационная работа (тест).</i>	1			

34	Развитие и смена растительных сообществ. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир.	1			
35	Экскурсия. Весенние явления в жизни растений. Освоение приемов выращивания и размножения культурных растений и ухода за ними в летний период.	1			

**Календарно- тематическое планирование для 7 класса**

№ п/п	Разделы и темы	Количе ство часов	Дата прохождения тем		Примечание
			По плану	Фактическ и	
	<b>Живые организмы. Царство Животные</b>	<b>70</b>	-		
	<b>Введение</b>	<b>2</b>			
1	История развития зоологии. Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. <i>Организм животного как биосистема.</i> Многообразие и классификация животных.	1			
2	Современная зоология. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексy и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека. Экскурсия. Многообразие животных. Осенние явления в жизни животных.	1			К
	<b>Одноклеточные животные, или Простейшие.</b>	<b>2</b>			
3	Простейшие: корненожки, радиолярии, солнечники, споровики. Общая характеристика простейших. <i>Происхождение простейших.</i> Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов. Лабораторная работа. 1. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных.	1			
4	Простейшие: жгутиконосцы, инфузории. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. <i>Входная контрольная работа (тест)</i>	1			К
	<b>Тип Кишечнополостные.</b>	<b>2</b>			
5	Тип Губки. Классы: Известковые,	1			

	Стеклянные, Обыкновенные.				
6	Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые Полипы. Регенерация. <i>Происхождение кишечнополостных.</i> Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.	1			К
	<b>Типы червей.</b>	<b>4</b>			
7	Тип Плоские черви, общая характеристика. Классы: Ресничные, Сосальщикообразные, Ленточные. Паразитические плоские черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения.				
8	Тип Круглые черви, общая характеристика. Паразитические круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения.	1			К
9	Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Класс Многощетинковые, или Полихеты. Значение дождевых червей в почвообразовании. <i>Происхождение червей.</i>	1			
10	Классы кольчатых червей: Малощетинковые, или Олигохеты, Пиявки. <i>Лабораторная работа. 2. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.</i>	1			К
	<b>Тип Моллюски.</b>	<b>4</b>			
11	Общая характеристика типа Моллюски. <i>Лабораторная работа. 3.</i> Изучение строения раковин моллюсков	1			
12	Классы моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Многообразие моллюсков. <i>Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.</i>	1			К
13	Тип Иглокожие. Классы: Морские лилии, Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии, или Морские огурцы, Офиуры	1			

14	<i>Контрольная работа (тест)</i>	1			К
	<b>Тип Членистоногие.</b>	<b>6</b>			
15	Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. <i>Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.</i>	1			
16	Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.	1			К
17	Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.	1			
18	Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. <i>Лабораторная работа. 4. Изучение внешнего строения насекомого. Лабораторная работа. 5. Изучение типов развития насекомых.</i>	1			К
19	Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховёртки, Подёнки. Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы. <i>Насекомые, снижающие численность вредителей растений.</i>	1			
20	Отряды насекомых: Чешуекрылые, или Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи. Насекомые – вредители. <i>Меры по сокращению численности насекомых-вредителей.</i> Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Отряд насекомых: Перепончатокрылые . Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.	1			К

	<b>Тип Хордовые.</b>	<b>18</b>			
21	Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные.	1			
22	Классы рыб: Хрящевые, Костные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. <i>Лабораторная работа б.</i> Изучение строения позвоночного животного. Изучение внешнего строения и передвижения рыб.	1			К
23	Класс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные. Основные систематические группы рыб.	1			
24	Класс Костные рыбы. Отряды: Осётрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.	1			К
25	Класс Земноводные или Амфибии. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые. <i>Происхождение земноводных.</i> Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.	1			
26	Отряд Чешуйчатые. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся.	1			К

27	Отряды Пресмыкающихся: Черепахи, Крокодилы. <i>Происхождение</i> и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.	1			
28	<i>Контрольная работа (тест)</i>	1			К
29	Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Происхождение птиц. Отряд Пингвины. <i>Лабораторная работа 7.</i> Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.	1			
30	Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные. Размножение и развитие птиц. <i>Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.</i> Экскурсия. Зимние явления в жизни животных	1			К
31	Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные. Птицеводство. <i>Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.</i>	1			
32	Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. <i>Многообразие птиц родного края.</i>	1			К
33	Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, <i>рассудочное поведение.</i> Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые. <i>Лабораторная работа 8.</i> Изучение внешнего строения,	1			

	скелета и зубной системы млекопитающих.				
34	Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Многообразие млекопитающих. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих.	1			К
35	Отряды млекопитающих: Китообразные.	1			
36	Отряды млекопитающих: Ластоногие, Хоботные, Хищные	1			К
37	Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. <b>Освоение приемов выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними.</b>	1			
38	Отряд млекопитающих: Приматы <i>Многообразие млекопитающих родного края.</i>	1			К
	<b>Строение, индивидуальное развитие, эволюция</b>	<b>32</b>			
39	Покровы тела	1			
40	Опорно-двигательная система животных	1			К
41	Способы передвижения и полости тела животных	1			
42	Органы дыхания и газообмен	1			К
43	Органы пищеварения	1			
44	Обмен веществ и превращение энергии	1			К
45	Кровеносная система. Кровь	1			
46	Органы выделения	1			К
47	Нервная система.	1			
48	Рефлекс. Инстинкт	1			К
49	Органы чувств.	1			
50	<i>Контрольная работа (тест)</i>	1			К
51	Регуляция деятельности организма	1			
52	Продление рода. Органы размножения, продления рода	1			К

53	Способы размножения животных. Оплодотворение	1			
54	Развитие животных с превращением и без превращения	1			К
55	Периодизация и продолжительность жизни животных	1			
56	Доказательства эволюции животных	1			К
57	Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира	1			
58	Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции	1			К
59	Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.	1			
60	Естественные и искусственные биоценозы	1			К
61	Факторы среды и их влияние на биоценозы	1			
62	Цепи питания. Поток энергии	1			К
63	<i>Промежуточная аттестационная работа (тест)</i>	1			
64	Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленности друг к другу.	1			К
65	Воздействие человека и его деятельности на животный мир	1			
66	Одомашнивание животных	1			К
67	Законы России об охране животного мира. Система мониторинга. Охрана и рациональное использование животного мира	1			
68	Экскурсия. Весенние явления в жизни животных. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края.	1			К
69	Экскурсия. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу)	1			
70	Обобщение материала за курс 7 класса.	1			К

### Календарно- тематическое планирование для 8 класса

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов	Дата прохождения тем		Примечание
			По плану	Фактически	
	<b>Человек и его здоровье.</b>	<b>70</b>			
	<b>Введение в науки о человеке</b>	<b>5</b>			
1	Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).	1			
2	Становление наук о человеке.	1			
3	Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных.	1			
4	Историческое прошлое людей. Происхождение современного человека. <i>Входная контрольная работа (тест)</i>	1			
5	Расы. Особенности человека как социального существа.	1			
	<b>Общие свойства организма человека.</b>	<b>4</b>			
6	Общий обзор организма человека. Органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).	1			
7	Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки.	1			
8	Ткани. Лабораторная работа №1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.	1			
9	Рефлекторная регуляция.	1			
	<b>Опора и движение.</b>	<b>7</b>			
10	Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Скелет человека. Осевой скелет. Лабораторная работа №2. Микроскопическое строение кости.	1			
11	Добавочный скелет. Соединение костей. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Лабораторная работа №3. <i>Выявление особенностей строения позвонков.</i>	1			
12	Мышцы и их функции. Лабораторная работа №4. Мышцы человеческого тела. Наблюдение за состоянием своего организма (измерение массы и роста своего организма). Приобретение опыта использования методов	1			

	биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения человека.				
13	<i>Контрольная работа (тест)</i>	1			
14	Работа скелетных мышц и их регуляция.	1			
15	Осанка. Предупреждение плоскостопия. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Лабораторная работа № 5. Утомление при статической работе. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.	1			
16	Укрепление здоровья: двигательная активность. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.	1			
	<b>Кровь и кровообращение</b>	<b>10</b>			
17	Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. <i>Гомеостаз</i> . Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.	1			
18	Состав крови. Свертывание крови.	1			
19	Группы крови. Переливание крови. Иммуниетет. Резус-фактор. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Факторы, влияющие на иммунитет. <i>Значение работ Л.Пастера и И.И.Мечникова в области иммунитета</i> .	1			
20	Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы: строение и функции. <i>Движение лимфы по сосудам</i> . Строение сосудов.	1			
21	Круги кровообращения. Лабораторная работа №6. Функции венозных клапанов.	1			
22	Строение и работа сердца. Сердечный цикл.	1			
23	Движение крови по сосудам. Пульс. Регуляция кровоснабжения. Давление крови. Лабораторная работа №7. Подсчет пульса в разных условиях. <i>Измерение артериального давления</i> .	1			
24	Гигиена сердечно – сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудах. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Лабораторная работа №8. Функциональная проба. Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.	1			
25	Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	1			
26	<i>Контрольная работа (тест)</i> .	1			
	<b>Дыхание</b>	<b>4</b>			
27	Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Заболевания органов дыхания. Лабораторная	1			

	работа №9. <i>Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.</i>				
28	Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях.	1			
29	Регуляция дыхания. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Гигиена дыхания. Вред табакокурения.	1			
30	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом. Лабораторная работа №10. Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.	1			
	<b>Пищеварение</b>	7			
31	Питание. Пищеварение. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. <i>Пища как биологическая основа жизни.</i>	1			
32	Пищеварительная система: строение и функции. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.	1			
33	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Желудочный сок. Роль поджелудочной железы в пищеварении. Лабораторная работа №11. Действие слюны на крахмал.	1			
34	Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике.	1			
35	Регуляция пищеварения. Аппетит. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения.	1			
36	Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.	1			
37	Обобщающий урок по темам: «Пищеварительная система», «Дыхательная система»	1			
	<b>Обмен веществ и энергии</b>	6			
38	Обмен веществ и превращения энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ	1			
39	Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.	1			
40	Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Лабораторная работа №12. Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического баланса по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.	1			
41	Покровы тела. Кожа. Роль кожи в процессах терморегуляции.	1			
42	Поддержание температуры тела.	1			

	<i>Терморегуляция при разных условиях среды</i> Терморегуляция. Укрепление здоровья: закаливание. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика				
43	Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика	1			
	<b>Выделение</b>	<b>1</b>			
44	Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.	1			
	<b>Нейрогуморальная регуляция функций организмов</b>	<b>7</b>			
45	Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Нейроны, нервы, нервные узлы.	1			
46	Нервная система: центральная и периферическая. Спинной мозг. Головной мозг. Лабораторная работа №13. <i>Изучение строения головного мозга;</i>	1			
47	Большие полушария головного мозга. <i>Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</i> Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Лабораторная работа №14. Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка.	1			
48	<i>Контрольная работа (тест)</i>	1			
49	Нервная система: соматическая и вегетативная. Лабораторная работа №15. Развитие утомления.	1			
50	Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма.	1			
51	Железы внутренней секреции: гипофиз, <i>эпифиз</i> , щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.	1			
	<b>Сенсорные системы (анализаторы)</b>	<b>4</b>			
52	Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.	1			
53	Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Лабораторная работа №16. Изучение строения и работы органа зрения.	1			
54	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.	1			

55	Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.	1			
	<b>Высшая нервная деятельность.</b>	<b>6</b>			
56	Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Условные рефлексы, их значение.	1			
57	Врожденные и приобретенные программы поведения. Безусловные рефлексы, их значение. Лабораторная работа №17. Выработка навыка зеркального письма.	1			
58	Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.	1			
59	Познавательная деятельность мозга. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.	1			
60	Эмоции, память, мышление, речь. Лабораторная работа №18. Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды в различных условиях.	1			
61	Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. <i>Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.</i> Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.	1			
	<b>Размножение и развитие.</b>	<b>4</b>			
62	Половая система: строение и функции. Половое созревание. Оплодотворение. Жизненные циклы. Размножение и развитие. Наследование признаков у человека. <i>Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье.</i>	1			
63	Внутриутробное развитие. <i>Роды.</i> Рост и развитие ребенка. Развитие зародыша и плода	1			
64	<i>Промежуточная аттестационная работа (тест)</i>	1			
65	Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.	1			
	<b>Здоровье человека и его охрана.</b>	<b>5</b>			
66	Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность,	1			

	сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.				
67	Человек и окружающая среда. <i>Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.</i> среды.	1			
68	Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.	1			
69	Формирование основ экологической грамотности: влияние факторов риска на здоровье человека, выбор целевых и смысловых установок в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха.	1			
70	Обобщение материала за курс 8 класса.	1			

### Календарно-тематическое планирование для 9 класса

№ п/п № п/п	Разделы и темы Разделы и темы	Количество часов Количество часов	Дата прохождения тем		Примечание № п/п
			Дата прохождения тем	Примечание	
	<b>Биология как наука.</b>	2	-		
1	Биология как наука. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. <i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i>	1			
2	Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Понятийный аппарат биологии.	1			
	<b>Клетка</b>	7			
3	Цитология – наука о клетке.	1			
4	Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. <i>Входная контрольная работа (тест)</i>	1			
5	Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток.	1			
6	Лабораторная работа № 1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»	1			
7	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.	1			
8	Биосинтез белков. Хромосомы и гены. <i>Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.</i> Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.	1			
9	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	1			
	<b>Организм</b>	21			

10	Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.	1			
11	Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. <i>Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</i> Рост и развитие организмов.	1			
12	Размножение. Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	1			
13	Половое размножение. Мейоз. Половые клетки. Оплодотворение.	1			
14	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).	1			
15	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	1			
16	<i>Контрольная работа (тест)</i>	1			
17	Генетика как отрасль биологической науки. Наследственность и изменчивость-свойства организмов.	1			
18	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.	1			
19	Закономерности наследования.	1			
20	Решение генетических задач.	1			
21	Практическая работа № 1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».	1			
22	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	1			
23	Решение генетических задач.	1			
24	Основные формы изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Генотипическая изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.	1			
25	Комбинативная изменчивость.	1			
26	Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа № 2 «Изучение фенотипов растений. Выявление изменчивости организмов. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».	1			

27	<i>Контрольная работа (тест)</i>	1			
28	Методы изучения наследственности человека.	1			
29	Практическая работа № 2 «Составление родословных».	1			
30	Генотип и здоровье человека. Представления о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.	1			
	<b>Вид</b>	18			
31	Основы селекции. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.	1			
32	Достижения мировой и отечественной селекции. Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов.	1			
33	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	1			
34	Учение об эволюции органического мира.	1			
35	Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.	1			
36	Вид, признаки вида. Критерии вида. Вид как основная систематическая категория живого.	1			
37	Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции.	1			
38	Видообразование.	1			
39	Формы видообразования.	1			
40	Основные движущие силы эволюции в природе. Борьба за существование.	1			
41	Естественный отбор - движущая сила эволюции.	1			
42	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. <i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных</i>	1			

	<i>систематических групп растений и животных.</i>				
43	Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.	1			
44	Лабораторная работа № 3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	1			
45	Современные проблемы теории эволюции.	1			
46	Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.	1			
47	Обобщение материала по главе «Эволюционное учение».	1			
48	<i>Контрольная работа (тест)</i>	1			
	<b>Экосистемы</b>	20			
49	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	1			
50	Органический мир как результат эволюции.	1			
51	История развития органического мира.	1			
52	Происхождение и развитие жизни на Земле.	1			
53	Экология как наука. Лабораторная работа № 4 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)».	1			
54	Экологические факторы, их влияние на организмы. Закономерности развития живой природы, исторически быстрое сокращение биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, развитие современных естественнонаучных представлений о картине мира.	1			
55	Экологическая ниша. Лабораторная работа № 5 «Описание экологической ниши организма».	1			
56	Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов.	1			
57	Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистем. Естественная экосистема (биогеоценоз). Биосфера – глобальная экосистема. Структура	1			

	биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере.				
58	Пищевые связи в экосистеме. <i>Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.</i>	1			
59	Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.	1			
60	Экологические проблемы современности. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. <i>Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.</i> Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	1			
61	Повторение темы «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» Первоначальные систематизированные представления о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, проведения экологического мониторинга в окружающей среде.	1			
62	Повторение тем «Основы цитологии – науки о клетке».	1			
63	Повторение тем «Основы генетики»	1			
64	Повторение тем «Размножение и индивидуальное развитие организмов».	1			
65	<i>Промежуточная аттестационная работа (тест)</i>	1			
66	Экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности.	1			
67	Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе». Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка)	1			

68	<p>Обобщение материала за курс 9 класса. Формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, осознание необходимости действий по отношению к живой природе, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных</p>	1			
----	--	---	--	--	--