

*Приложение*  
*к основной общеобразовательной*  
*МБОУ «СОШ №2»*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета**

**«БИОЛОГИЯ»**

**Целевая аудитория:**

**Нормативный срок обучения:**

## С о д е р ж а н и е

А н н о т а ц и я п р о г р а м м ы.....	3	р а б о
П л а н и р у е м ы е к у р с а.....	4	у ч е б
С о д е р ж а н и е к у р с а.....	6	п р е д м е т а
Т е м а т и ч е с к о е о с в о е н и е т е м ы.....	17	к а ж д
Ф о н д ( Ф О С ).....	63	с

## Аннотация рабочей программы

<p><b>Рабочая программа составлена</b></p> <p><b>(примерная авторская программа)</b></p>	<p>-Примерная Программа по предмету «Биология» для образовательных организаций, реализующих программы основного общего образования.</p> <p>-Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников Сухорукова Л.Н. Биология. 5-7 класс: учебник/ Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Колесникова И. Я.- 3-е изд.- М.: Просвещение, 2014</p> <p>8 класс: учебник/ Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Цехмистренко Т.А.- 3-е изд.- М.: Просвещение, 2016</p> <p>Сухорукова Л.Н. Биология. 9 класс: учебник/ Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С. -4-е изд.- М.: Просвещение, 2017</p>
<p><b>Учебно-методический комплект</b></p>	<p>.Биология. Живой организм. 5-6 класс: учебник/ Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Колесникова И. Я.- 3-е изд.- М.: Просвещение, 2014 (CD)</p> <p>Биология. Разнообразие живых организмов. 7 класс: учебник/ Сухорукова Л.Н., Кучменко В. С., Колесникова И. Я. - М.: Просвещение, 2014(CD)</p> <p>Биология. Человек. Культура здоровья. 8 класс: учебник/ Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Цехмистренко Т.А.- 3-е изд.- М.: Просвещение, 2016</p> <p>Биология. Живые системы и экосистемы. 9 класс: учебник/ Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С. -4-е изд.- М.: Просвещение, 2017</p>
<p><b>Количество</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 классы –35 часов (1 час в неделю)</li> <li>• 6 классы -35 часов (1 час в неделю)</li> <li>• 7 классы –35 часов (1 час в неделю)</li> <li>• 8 классы –70 часов (2 часа в неделю)</li> <li>• 9 классы –70 часов (2 часа в неделю)</li> </ul>
<p><b>Цели изучения дисциплины</b></p>	<p>Понимание признаков биологических объектов: живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий;</p> <p>понимание сущности биологических процессов: обмена веществ и превращения энергии, роста, развития, размножения, регуляции жизнедеятельности организма, раздражимости, круговорота веществ и превращение энергии в экосистемах;</p> <p>умение объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологическое разнообразие в</p>

	<p>сохранении биосферы; формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественнонаучной картины мира; формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение 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;</p>
--	---

## П л а н и р у е м ы е   р е з у л ь т а т ы   а у т ч ь е   б и о л о г и я   п р е д м е т а /

Программа обеспечивает достижение необходимых личностных, метапредметных результатов освоения курса заложенных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования:

- Личностными результатами* изучения биологии являются:
- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
  - формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
  - формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
  - формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции; - освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
  - развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
  - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со

сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

*Метапредметными результатами* освоения биологии являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать выводы;
- умение создавать, применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

*Предметными результатами* изучения биологии являются:

- знание (понимание) признаков биологических объектов: живых организмов; клеток и организмов растений, грибов и бактерий; экосистем и агроэкосистем;
- знание (понимание) сущности биологических процессов: обмена веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- узнавать признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом;

клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;

- понимать сущность биологических процессов: обмена веществ и превращений энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения, наследственности и изменчивости, регуляции жизнедеятельности организма, раздражимости, круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах;
- умение определять особенности организма человека, его строения и жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения
- умение объяснять: роль биологии в формировании современной естественно - научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязь человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- умение изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- умение распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространённые растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
- умение сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- умение определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классификация)
- умение анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье; последствия деятельности человека в экосистемах; влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- умение проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

## С о д е р ж а н и е   у ч е б н о г о   п р е д м е т а   /   к у

### *Р а з д е л   1 .   Б и о л о г и я .   Ж и в о й   о р г а н и з м* *3 4   ч а с а   в   е з е р в н ы й   ч а с*

Биология – наука о живой природе. Методы исследования биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, охрана природы. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Многообразие организмов. Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань». Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Понятие «ткань». Типы тканей растений и животных: покровные. Механические, проводящие ткани, основные и образовательные ткани растений. Ткани животных: мышечная, соединительная и нервная их строение и функции. Регуляция процессов жизнедеятельности, участие нервной системы и ткани. Движение - роль мышечной ткани,. Рост, развитие и размножение – роль образовательной ткани растений.

### *Лабораторные работы*

1. Изучение разнообразия отделов растений
2. Изучение экологических групп наземных растений по отношению к воде
3. Изучение устройства увеличительных приборов и правила работы с ними.
4. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.
5. Изучение состава клеток растений
6. Изучение строения клетки листа элодеи
7. Изучение строения животной клетки
8. Изучение строения покровной и фотосинтезирующей ткани.
9. Изучение строения мышечной и нервной ткани животных
10. Изучение строения соединительной ткани животных.

### ***Р а з д е л Б и о л о г и я . Ж и в о й л а н ь*** ***3 4 ч а с а р е з е р в н ы й ч а с***

Орган. Системы органов. Органы и системы органов растений. Вегетативные органы растений.

Побег — система органов: почка, стебель, лист. Почка — зачаточный побег. Внешнее и внутреннее строение стебля и листа, их функции.

Внешнее и внутреннее строение корня. Типы корневых систем. Видоизмененные надземные и подземные побеги. Видоизменения корней.

Системы органов животных: опорно-двигательная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная, нервная, эндокринная.

Значение систем органов для выполнения различных функций, обеспечения целостности организма, связи его со средой обитания.

Способы движения одноклеточных организмов. Движение органов растений. Движение многоклеточных животных. Значение опорно-двигательной системы. Приспособления различных групп животных к движению в водной, наземно-воздушной и почвенной средах.

Питание производителей — зеленых растений. Почвенное питание. Корневое давление. Зависимость почвенного питания от условий внешней среды. Воздушное питание растений. Фотосинтез, краткая история его изучения. Доказательства фотосинтеза.

К. А. Тимирязев, значение его работ. Космическая роль зеленых растений. Испарение воды листьями. Листопад, его значение.

Питание потребителей — животных. Пищеварительный тракт. Значение кровеносной системы в обеспечении питательными веществами всех органов животных.

Разнообразие животных по способу питания: растительноядные животные, хищники, падальщики, паразиты. Питание разрушителей — бактерий и грибов. Гетеротрофы: сапротрофы и паразиты. Бактерии-симбионты. Особенности питания грибов.

Микориза. Значение деятельности разрушителей в природе.

Дыхание живых организмов. Сущность дыхания. Роль кислорода в освобождении энергии. Брожение. Дыхание растений. Связь дыхания и фотосинтеза. Практическое значение знаний о дыхании и фотосинтезе. Дыхание животных. Строение дыхательной системы в зависимости от среды обитания. Жаберное, легочное, трахейное дыхание.

Роль кровеносной системы в обеспечении органов дыхания животных кислородом.

Круги кровообращения. Дыхание бактерий и грибов. Брожение.

Транспорт веществ. Опыты, доказывающие восходящее и нисходящее движение у растений. Значение кровеносной системы в транспорте веществ. Строение и функции сердца. Выделение у живых организмов. Значение выделения. Выделение у одноклеточных организмов и растений. Строение и функционирование выделительной системы у многоклеточных животных.

Размножение живых организмов. Биологическое значение размножения. Способы размножения — бесполое и половое. Особенности размножения бактерий, одноклеточных водорослей, грибов, животных. Бесполое размножение многоклеточных растений и грибов: вегетативное и с помощью спор. Половое размножение, его значение для эволюции. Цветок, его строение и значение для размножения растений.

Соцветия. Опыление, его способы. Двойное оплодотворение. Плоды и семена, их строение и разнообразие.

Особенности размножения многоклеточных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Развитие нового организма из оплодотворенной зиготы.

Яйцекладущие, яйцеживородящие и живородящие животные.

Индивидуальное развитие и расселение живых организмов. Периоды индивидуального развития растений: зародышевый, молодости, зрелости, старости. Периоды индивидуального развития животных: зародышевый, формирования и роста организма, половой зрелости, старости. Развитие с полным и неполным превращением. Прямое



развитие.

Расселение грибов и растений. Приспособления для распространения спор, семян и плодов. Расселение животных. Миграция, ее значение

*Лабораторные работы:*

1. Строение вегетативной и генеративной почек.
2. Строение стебля.
3. Внешнее строение листа. Листорасположение. Простые и сложные листья.
4. Строение корневого волоска. Корневые системы.
5. Видоизменения подземных побегов
  
6. Строение цветка.
7. Строение яйца птицы.
8. Определение плодов

*Практические работы:*

1. Вегетативное размножение растений.
2. Способы проращивания семян.

## *Р а з д е л Б ъ о л о Р а з н о о б р а з и е ж и в ъ л ь н ы х с о р г а н и з м*

### *3 4 ч а с а р е з е р в н ы й ч а с*

**У р о в н и о р г а н и з а ц и и.** **Общие признаки организмов.** Вид. Общие признаки вида. Популяции разных видов — взаимосвязанные части природного сообщества. Природное сообщество — живая часть экосистемы. Видовая и пространственная структура сообщества. Пищевые связи организмов в экосистеме. Разнообразие экосистем. Экосистема — часть биосферы. **Д е м о н с т р а ц и я** гербарные экземпляры растений, чучела и рисунки животных разных видов, схемы, рисунки, таблицы, репродукции картин, модели, слайды, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие экосистемную организацию живой природы.

**Э в о л ю ц и я** Основные события в историческом пути развития живой природы: от архея к кайнозой. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Доказательства эволюции: окаменелости и отпечатки, зародышевое сходство, единый план строения, рудиментарные органы, реликтовые виды. Возникновение жизни на Земле и ее существование в форме экосистемы. Система растений и животных — отображение эволюции. Принципы классификации. **Д е м о н с т р а ц и я** гербарные экземпляры растений, коллекции насекомых, репродукции картин, схемы, рисунки, слайды, таблицы, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие движущие силы эволюции, многообразие живых организмов, их приспособленность к условиям среды обитания, принципы классификации.

**Ц а р с т в о Р а с т е н и я .** **Особенности строения растений.** Современные формы растений. Современный растительный мир — результат эволюции. Подцарство Настоящие водоросли. Подцарство Багрянки. Особенности строения водорослей. Отделы: Зеленые, Бурые, Красные водоросли. Черты прогрессивной организации бурых водорослей. Роль водорослей в водных экосистемах.

Использование водорослей в практической деятельности человека. Подцарство Высшие растения. Усложнение строения растений в связи с приспособленностью к условиям наземно-воздушной среды. Происхождение высших растений. Отдел Моховидные. Мхи — самые древние высшие растения. Особенности строения мхов. Жизненный цикл мхов на примере кукушкина льна. Болото как экосистема. Биосферное значение болот, экологические последствия их осушения. Торфообразование, использование торфа. Отделы: Папоротниковидные. Хвощевидные. Плауновидные. Усложнение строения папоротников по сравнению с мхами. Цикл развития папоротников, зависимость от условий среды обитания. Разнообразие современных папоротников и их значение. Биосферное значение хвойных лесов.

Отдел Покрытосеменные — общие признаки. Происхождение. Классы: Однодольные и Двудольные. Класс Двудольные, семейства: Крестоцветные, Бобовые

Пасленовые (дикорастущие виды и культурные растения). Класс Однодольные, семейства: Лилейные. Злаки (дикорастущие виды и культурные растения). Роль злаков в луговых и степных экосистемах. Значение покрытосеменных для развития земледелия. Создание сортов из дикорастущих видов. Отдел Голосеменные — древняя группа семенных растений. Класс Хвойные: строение и цикл развития сосны обыкновенной. Реликтовые голосеменные. Разнообразие современных хвойных. Роль голосеменных в экосистеме тайги.

### **Ц а р с т в о Ж и в о т н ы е**

Подцарство Многоклеточные. Роль беспозвоночных в экосистемах. Тип Кишечнополостные. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Тип Моллюски. Тип Членистоногие. Тип Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы. Класс Млекопитающие. Царство Бактерии. Царство Грибы. Лишайники. Биологическое разнообразие. Пути сохранения биоразнообразия.

#### *Лабораторные работы:*

1. Изучение одноклеточных водорослей.
2. Изучение многоклеточных водорослей.
3. Строение зеленого мха кукушкин лен.
- 4\*. Строение мха сфагнум.
5. Строение папоротника.
6. Строение побегов хвойных растений.
7. Строение мужских, женских шишек и семян хвойных сосны обыкновенной.
8. Признаки однодольных и двудольных растений.
- 9—13. Признаки растений изучаемых семейств.
14. Внешнее строение дождевого червя.
15. Строение раковины моллюска.
16. Внешнее строение насекомого.
17. Внешнее строение рыбы.
18. Внутреннее строение рыбы.
19. Внешнее строение птицы.

#### *Практические работы:*

1—3. Определение растений изучаемых семейств.

*Экскурсии:*

1. Разнообразие видов в сообществе.
2. Разнообразие птиц леса родного края

## **Р а з д е л Б ш о л О ч е л я о в е к . К у л ь т у р а з д о р о в ь я**

### **6 8 ч а 2 о р е з е р в н ы х ч а с а**

**Н а у к и о б о р г а н и з м е**, анатомия, физиология, гигиена, медицина, эмбриология, генетика, экология. Краткая история развития, предмет изучения и методы исследования. Знания о строении и жизнедеятельности организма человека – основа для сохранения его здоровья, благополучия окружающих людей. Роль гигиены и санитарии в поддержании экологически чистой природной среды.

*Демонстрация:* репродукции картин, изображающие тело человека; красочные рисунки об основных составляющих здорового образа жизни.

*Самонаблюдения:*

Определение оптимальности веса.

Исследование ногтей.

**К л е т - ж а т р у к т у р н а я е д и н и ц а .** Оорывае теорганические в л о в е к а органические вещества клетки. Органоиды цитоплазмы и их значение в обеспечении жизнедеятельности клетки. Ядро – хранитель наследственной информации, его основные компоненты. Постоянство числа и формы хромосом – видовой признак организмов. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом.

Соматические и половые клетки. Процессы, обеспечивающие развитие потомства и сохранение вида: деление клеток, образование гамет, оплодотворение. Реализация наследственной информации и здоровье. Гены – материальные единицы наследственности, участки молекулы ДНК. Хромосомы – носители генов. Доминантные и рецессивные признаки человека. Генотип и фенотип. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы мутаций у человека. Хромосомные и генные болезни. Наследственная предрасположенность к определенным заболеваниям. Медико-генетическое консультирование, его значение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Здоровье человека и факторы окружающей природной и социальной среды. Образ жизни и здоровье. *Демонстрация:* таблицы, схемы, слайды, видеофильмы, фильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), модели, иллюстрирующие строение клетки, тканей, органов и систем органов, нервной системы, процесс обмена веществ, законы наследования, типы мутаций, методы исследования генетики человека, дородовой диагностики. *Практическая работа:* Состав домашней аптечки.

**О р г а н и з м ч е л о в е к а**  
**с л о ж н а я б и о л о г и ч е с к а я с и с т е м а** клеток, тканей, органов, систем органов в организме. Основные ткани организма человека: эпителиальная, соединительная, нервная, мышечная. Строение и принципы работы нервной системы. Основные механизмы нервной и гуморальной регуляции. Рефлекс. Условные и безусловные рефлексы, их значение.

**В н у т р е н н я я с р е д а с ю ф е ш н а з о м а** Кровь, ее функции. т и Форменные элементы крови Свертывание крови, гемолиз, СОЭ. Группы крови, их наследуемость. Резус-фактор и его особенности. Влияние факторов среды и вредных привычек на состав и функции крови (анемия, лейкомия). Регуляция кроветворения. Учение И.И. Мечникова о защитных свойствах крови. Иммуитет. Виды иммуитета. Иммунология на службе здоровья. ВИЧ-инфекция, пути передачи, «группы риска». Профилактика СПИДа. *Демонстрация:* таблицы, иллюстрирующие строение тканей,

компоненты внутренней среды, состав и функции крови. *Лабораторные работы:* 1. Ткани организма человека

## 2. Строение крови лягушки и человека

*Практическая работа:* Изучение результатов анализа крови.

**Опорная двигательная система.** Основные функции опорно-двигательной системы. Кости и их соединения – пассивная часть двигательного аппарата. Типы костей, их состав и строение. Соединение костей. Скелет, основные отделы: череп, позвоночник, скелет свободных конечностей и их функциональные особенности. Влияние наследственности, факторов среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы – активная часть двигательного аппарата. Типы мышц, их строение и функции. Основные группы скелетных мышц. Мышечная активность и ее влияние на развитие и функции других органов. Влияние наследственности и среды на развитие мышц. Регулярные физические упражнения – залог здоровья. «Накаченные» мышцы и здоровье. Правильная осанка, ее значение для здоровья. Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей (травмах скелета). Предупреждения нарушения осанки и плоскостопия. *Демонстрация:* таблицы, слайды, муляжи, иллюстрирующие строение скелета и мышц; открытки и репродукции произведений искусства, изображающие красоту и гармонию спортивного тела; схемы, таблицы, иллюстрирующие правильную осанку, сутулость, плоскостопие, влияние на работу мышц ритма и нагрузки, упражнения для корректировки осанки.

*Лабораторные работы:* 3. Химический состав костей; 4. Строение и функции суставов; 5. Утомление мышц.

*Самонаблюдения:* Определение гибкости позвоночника; Оптимальные условия для отдыха мышц; Выявление снабжения кровью работающих мышц; Координация работы мышц; Выявление плоскостопия

**Системы жизнеобеспечения**  
**Сердечно-сосудистая система**  
Основная функция сердечно-сосудистой системы – обеспечение движения крови по сосудам. Сердце, его строение. Роль предсердий и желудочков. Клапаны сердца, фазы сердечной деятельности. Проводящая система сердца. Врожденные и приобретенные заболевания сердца. Кровеносные сосуды: артерии, капилляры, вены. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Артериальное давление крови. Гипертония и гипотония. Регуляция работы сердца и сосудов: рефлекторная и гуморальная. Влияние наследственности, двигательной активности, факторов среды на сердечно-сосудистую систему человека. Меры профилактики развития сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при артериальных, венозных, капиллярных кровотечениях, как проявление заботы о своем здоровье и здоровье окружающих. Лимфатическая система и ее компоненты: сосуды, капилляры и узлы. Лимфа, механизм образования и особенности движения. Система дыхания. Основная функция: обеспечение поступления в организм кислорода и выведение углекислого газа. Органы дыхания: воздухоносные пути и легкие. Строение органов дыхания в связи с выполняемой функцией. Этапы дыхания: внешнее, газообмен в легких, газообмен в тканях, окисление в клетках (высвобождение энергии из веществ, получаемых с пищей). Дыхательные объемы. Дыхательные движения и механизм вентиляции легких. Объем легочного воздуха, жизненная емкость легких и ее зависимость от регулярных занятий физкультурой и спортом. Регуляция дыхания. Функции дыхательного центра продолговатого мозга. Влияние больших полушарий на работу дыхательного центра. Защитные рефлексы: кашель и чихание. Гуморальная регуляция дыхания: влияние содержания углекислого газа в крови на дыхательный центр. Дыхательная гимнастика. Болезни органов дыхания: грипп, туберкулез легких. Закаливание – важное условие гигиены органов дыхания. Флюорография как средство

ранней диагностики легочных заболеваний. Значение чистого воздуха для здоровья человека. Вредное влияние никотина на органы дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания: инородные тела в дыхательных путях, утопление, удушье, заваливание землей. Искусственное дыхание.

*Демонстрация:* таблицы, схемы, иллюстрирующие состав крови, группы крови, свертывание крови, строение и функции сердечно-сосудистой системы; таблицы, муляжи, слайды, диафильмы, фильмы, иллюстрирующие строение органов дыхательной системы, комплекс упражнений, способствующих увеличению грудной клетки и тренирующих правильное дыхание, приемы искусственного дыхания; модель Дондерса, изображающая механизмы вдоха и выдоха.

*Лабораторные работы:* 6. Саморегуляция сердечной деятельности

## 7. Функциональные возможности дыхательной системы

*Практические работы:* Приемы остановки артериального кровотечения; Изучение аннотаций к лекарственным препаратам от кашля

*Самонаблюдения:* Скорость движения крови в капиллярах ногтевого ложа

## **С и с т е м ы   ж и з н е о б е с п е ч е н и я   .   п и   т а н и я   .   о б м е н   в е щ е с т в   .   л е н и е   .**

Питание. Органы пищеварительной системы. Экологическая чистота пищевых продуктов – важный фактор здоровья. Трансгенные продукты. Значение пищеварения. Система пищеварительных органов. Пищеварение в ротовой полости. Строение и функции зубов. Здоровые зубы – важное звено в процессе пищеварения. Пищевод, желудок и особенности их строения. Пищеварение в желудке: отделение желудочного сока, механизм возбуждения желудочных желез. Переваривание пищи в тонком кишечнике, роль двенадцатиперстной кишки в процессе переваривания пищи. Всасывание. Роль толстого кишечника в пищеварении. Печень и поджелудочная железа и их роль в пищеварении. Барьерная роль печени для сохранения здоровья. Нервная и гуморальная регуляция пищеварения. Белковый, жировой, углеводный, солевой и водный обмен веществ. Витамины: жирорастворимые и водорастворимые. Источники и функции основных витаминов, необходимых человеку. Авитаминозы и меры их предупреждения. Правильная обработка пищи – залог сохранения в ней витаминов. Культура питания. Особенности питания детей и подростков. Опасные заболевания желудка, кишечника, печени, желчного пузыря. Воспаление аппендикса. Первая помощь при болях в животе, не вызванных отравлением. Различные пищевые отравления, вызванные болезнетворными бактериями, ядовитыми грибами. Первая помощь при отравлениях. Профилактика инфекционных желудочно-кишечных заболеваний. Соблюдение правил хранения и использования пищевых продуктов – основа здорового образа жизни. **С и с т е м а   в   ы**

*Демонстрация:* таблицы, схемы, иллюстрирующие условия нормальной работы органов пищеварения, уход за зубами, слюнные железы и их роль; челюстной аппарат на черепе; опыт действия желудочного сока на белки; витаминные препараты; муляжи, таблицы,

иллюстрирующие строение пищеварительной системы, профилактику ее заболеваний; влажный препарат строения почки млекопитающего; таблицы, схемы, муляжи, иллюстрирующие строение и функции мочевыделительной системы, кожи, влияние на них наследственности, факторов среды, образа жизни.

*Лабораторные работы:* 8. Расщепление веществ в ротовой полости

*Практические работы:* Составление суточного пищевого рациона; Определение качества пищевых продуктов; Измерение температуры тела

*Самонаблюдения:* Определение достаточности питательных веществ; Температурная адаптация кожных рецепторов.

**Репродуктивная система** и половые и возрастные особенности человека.

Принципы формирования пола. Роль биологических и социальных факторов в развитии человека. Женская половая система и ее строение. Развитие яйцеклетки, менструальный цикл, роль яичников и матки. Мужская половая система и ее строение. Сперматогенез и его особенности у человека. Оплодотворение, имплантация и ранние стадии эмбрионального развития. Внутриутробное развитие организма. Беременность и роды. Факторы, влияющие на развитие плода. Искусственное прерывание беременности и его последствия для здоровья. Особенности развития детского и юношеского организмов. Половое созревание юношей и девушек. Соблюдение правил личной гигиены – залог сохранения репродуктивного здоровья и здоровья будущего потомства. Биологическая и социальная зрелость. Ранняя половая жизнь и ранние браки. Планирование семьи, средства контрацепции. Материнство. Ответственность мужчины и других членов семьи за здоровье матери и ребенка. Беременность и роды у несовершеннолетних, влияние на здоровье будущей матери и ребенка. Влияние алкоголя, никотина, наркотиков на половую сферу молодого организма. Понятие о венерических заболеваниях, последствия для здоровья, их профилактика.

*Демонстрация:* таблицы, схемы, рисунки, иллюстрирующие этапы развития зародыша и плода, генетику пола, возбудителей венерических заболеваний; снимок-плакат «Крик ребенка».

**Системы регуляции жизнедеятельности** и основные функции регуляции

деятельности органов и систем, обеспечение целостности организма и его связи с внешней средой. Нервная система – основа целостности организма, поддержания здорового состояния всех органов и тканей. Понятие о рефлексе и рефлекторной дуге. Условные и безусловные рефлексы. Процессы возбуждения и торможения, как необходимые условия регуляции. Отделы нервной системы: центральный, периферический, соматический, вегетативный. Центральная и периферическая части нервной системы, строение и функции. Центральная нервная система (ЦНС): отделы, строение, функции. Спинной мозг, его значение, рефлекторная и проводящая функции. Головной мозг, отделы: продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний и промежуточный мозг, большие полушария, их строение и функции. Доли головного мозга и зоны коры больших полушарий: двигательная, кожно-мышечная, зрительная, слуховая, обонятельная, вкусовая. Роль лобных долей в организации произвольных действий. Речевые центры коры. Наследственные и приобретенные нарушения функций нервной системы. Соматический и вегетативный отделы нервной системы и их особенности. Эндокринная система. Основные функции: регуляция роста, развития, обмена веществ, обеспечение целостности организма. Железы внутренней и внешней секреции и их особенности. Строение и функции желез внутренней секреции. Нервная регуляция работы желез внутренней секреции. Влияние гормонов на функции нервной системы. Различия между нервной и эндокринной регуляцией. Болезни, вызываемые гипер- и гипofункцией желез внутренней секреции и меры их предупреждения. Наследственные и приобретенные заболевания эндокринной системы. Забота о состоянии эндокринной системы – основа здорового образа жизни.

*Демонстрация:* таблицы, слайды, муляжи, иллюстрирующие различные отделы нервной системы, строение и функции желез внутренней секреции.

*Лабораторные работы:* Строение головного мозга человека.

**Связь организма с внешней средой. Основы функции: Сенсорные**  
восприятие и анализ раздражителей внешней и внутренней среды. Органы чувств, виды ощущений. Анализаторы, их роль в познании окружающего мира. Орган зрения, строение и функции глаза. Зрительный анализатор. Роль коры больших полушарий головного мозга в распознавании зрительных образов. Наследственные (дальтонизм, близорукость) и приобретенные заболевания глаз. Повреждения глаз. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Гигиена зрения. Первая помощь при повреждении глаз. Орган слуха и слуховой анализатор. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Роль коры больших полушарий в распознавании звуков. Центры речи. Отрицательные последствия влияния сильного шума на организм человека. Борьба с шумом. Болезни органов слуха, их предупреждение. Соблюдение правил гигиены органа слуха, забота о здоровье своем и окружающих – основа сохранения психического и физического здоровья молодого поколения. Органы равновесия: вестибулярный аппарат. Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы. Роль мышечного чувства. Взаимодействие анализаторов.

Гигиена органов чувств и здоровье

*Демонстрация:* таблицы, слайды, схемы, муляжи, иллюстрирующие строение различных анализаторов.

*Лабораторные работы:* Значение органов осязания

*Самонаблюдения:* Выявление слепого пятна на сетчатке глаза; Работа хрусталика;

Влияние давления в ротовой и носовой полостях на давление в среднем ухе.

## **Раздел Биологические системы и экосистемы**

### **68 часов резервных часов**

**Введение. Особенности биологических систем и экосистем**  
и экосистемы. Почему важно их изучать. Иерархия живых систем, их общие свойства. Методы биологического познания: эксперимент, наблюдение, моделирование. Научный факт, гипотеза, теория, их роль в биологическом познании.

*Демонстрация:* таблицы, рисунки, видеофрагменты, иллюстрирующие разнообразие живых систем и экосистем, методы биологического познания.

**Организм** - целостная саморегулирующаяся система. Связь организма с внешней средой. Удовлетворение потребностей - основа поведения организма. Размножение и развитие организмов. Определение пола. Возрастные периоды онтогенеза человека. Наследственность и изменчивость — свойства организма. Наследственная информация и её носители. Гомологичные хромосомы, аллельные гены. Основные законы наследования (на примере человека): доминирования, расщепления, независимого комбинирования признаков. Взаимодействие генов. Наследование, сцепленное с полом. Закономерности наследственной изменчивости. Экологические факторы и их действие на организм. Ограничивающий фактор. Адаптация организма к условиям среды. Влияние природных факторов на организм человека. Негроидная, европеоидная и монголоидная расы, формирование расовых признаков как результат приспособления к условиям среды. Географические группы людей: арктическая, тропическая, пустынная, высокогорная. Биологические ритмы. Влияние суточных ритмов на жизнедеятельность человека. Годовые ритмы, фотопериодизм. Ритмы сна и бодрствования. Значение сна. Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс, его профилактика. Последствия влияния курения, употребления алкоголя, наркотиков на организм подростка.

*Демонстрация:* таблицы, рисунки, видеофрагменты, иллюстрирующие оплодотворение и развитие организмов, наследственность и изменчивость, действие экологических факторов, биологические ритмы.

*Лабораторные работы:* Оценка температурного режима учебных помещений.

Проектная деятельность:

1. Суточные изменения некоторых физиологических показателей организма человека.
2. Гигиенические нормы сна подростка.
3. Влияние освещения на морфологию колеуса.
4. Действие экологического фактора.
5. Превращение наземной формы традесканции в водную.

**Вид . Популяция . . Вид его критерия. Популяционная структура вида. Динамика численности популяций. Саморегуляция численности популяций. Структура популяций. Теория Ч. Дарвина об эволюции видов. Современная эволюционная теория. Популяция — единица эволюции. Факторы эволюции, поставляющие материал для отбора. Естественный отбор, его формы. Формирование приспособлений — результат эволюции. Видообразование — результат действия факторов эволюции. Экологическое и географическое видообразование. Селекция — эволюция, направляемая человеком. Искусственный отбор и его творческая роль. Гибридизация. Искусственный мутагенез. Систематика и эволюция. Принципы классификации. Доказательства и основные этапы антропогенеза. Биологические и социальные факторы эволюции человека. Высшая нервная деятельность. Рефлекторная теория И.М. Сеченова и И.П. Павлова. Возбуждение, торможение. Взаимная индукция. Доминанта. Особенности высшей нервной деятельности человека. Слова — сигналы сигналов. Динамический стереотип. Сознание — высший уровень развития психики, свойственный человеку. Рассудочная деятельность животных. Бессознательные и подсознательные процессы. Мышление и воображение. Речь и её значение. Развитие и виды речи. Память, её виды и формирование. Эмоции, их виды и значение. Типы эмоциональных состояний. Чувство любви — основа брака и семьи. Темперамент. Типы высшей нервной деятельности.**

*Демонстрация:* коллекции, гербарные материалы для иллюстрации морфологического критерия вида, изменчивости, наследственности, межвидовых взаимодействий, приспособленности организмов, многообразия видов, направлений и путей эволюции; модели происхождения человека, останки материальной культуры предшественников современного человека, таблицы, рисунки, иллюстрирующие высшую нервную деятельность и её особенности у человека, взаимоотношения человека с окружающей средой. *Лабораторные работы:*

1. Изучение критериев вида.
2. Объяснение возникновения приспособленности организмов к среде обитания.
3. Искусственный отбор и его результаты.
4. Приспособленность руки человека к трудовой деятельности.
5. Закономерности восприятия.
6. Устойчивость внимания.
7. Выработка навыка зеркального письма.
8. Типы высшей нервной деятельности.

*Практические работы:* Определение ведущей руки; Логическое мышление; Объём смысловой памяти; Выявление объёма кратковременной памяти; Выявление точности зрительной памяти; Определение типа темперамента.

**Биоценоз . Эвидокалия и приспособленность структура биоценоза. Конкуренция — основа поддержания видовой структуры биоценоза. Принцип Гаузе. Неконкурентные взаимоотношения между видами, их значение. Организация и разнообразие экологических систем. Функциональные группы организмов в**



экосистеме: продуценты, консументы, редуценты. Природные и искусственные, наземные и водные, с богатым и бедным видовым составом экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Экологические пирамиды. Разнообразие и ценность естественных биоценозов суши: лесов, степей, лугов. Разнообразие и ценность естественных водных экосистем. Морские и пресные экосистемы. Развитие и смена сообществ и экосистем. Практическое значение знаний о развитии сообществ. Агроценоз. Агроэкосистема. Пути повышения продуктивности и устойчивости агроценозов. Биологическое разнообразие и пути его сохранения.

*Демонстрация:* гербарные материалы; таблицы; схемы, видеофильмы, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозе, цепи питания; разнообразие экосистем, аквариум как модель экологической системы. *Лабораторные работы:* Цепи питания обитателей аквариума.

**Б и о с ф**ерфера, её границы. Среды жизни. Живое вещество биосферы и его функции. Средообразующая деятельность живого вещества. Круговорот веществ — основа целостности биосферы. Последствия нарушения круговорота углерода. Биосфера и здоровье человека.

*Демонстрации:* таблицы, иллюстрирующие границы биосферы, её структуру; схемы круговоротов веществ и превращения энергии; фрагменты учебных фильмов «Биосфера», «Биосфера и человек».

## Т е м а т и ч е с к о е   п л а н и р о в а н и е

### 5   к л а с с + ( 1 3   ф е ч а р ж н ы й   ч а с

к о - л в о ч а с	Т е м а   з а н я	С о д е р ж а н и е	Х а р а к т е р и с т и д е я т е л ь н о с т и
14	1. Введение. Биология как наука.	Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Взаимосвязи живых организмов и окружающей	Определяют значение биологических знаний в современной жизни.  Знакомятся с основными

<p>2.Среды жизни.</p> <p>3.Признаки живых организмов</p> <p>4.Деление царств на группы</p> <p>5.Среда обитания. Экологические факторы</p> <p>6.Вода как среда жизни организмов</p> <p>7.Нземно-воздушная среда жизни</p> <p>8.Почва как среда жизни</p> <p>9.Организменная среда</p> <p>10.Сообщество живых организмов. Роль растений.</p> <p>11.Роль животных, грибов и бактерий в сообществе</p> <p>12.Отношения организмов в сообществе</p> <p>13.Практикум по теме</p> <p>Пр. работа «Изучение разнообразия отделов</p>	<p>среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p> <p>Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Грибы. Многообразие грибов. Растения. Многообразие растений, принципы их классификации. Животные. Многообразие (типы, классы хордовых) животных. Влияние экологических факторов среды на организм</p> <p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды.</p> <p>Среда-источник веществ, энергии и информации</p> <p>Приспособленность организмов к среде обитания.</p> <p>Роль живого вещества в биосфере.</p> <p>Организмы – паразиты, роль в природе и в жизни человека</p> <p>Взаимодействие разных видов в экосистеме.</p> <p>Круговорот веществ и превращения энергии.</p> <p>Работа с гербарным материалом, комнатными растениями различных экологических групп.</p>	<p>методами: наблюдение, сравнение, эксперимент, моделирование.</p> <p>Сравнивают различные среды жизни.</p> <p>Характеризуют организмы, перечисляют признаки</p> <p>Описывают роль представителей разных царств в природных сообществах.</p> <p>Характеризуют экологические факторы</p> <p>Анализируют и обосновывают характерные признаки живых организмов, обитающих в воде, приводят примеры живых организмов наземно-воздушной среде.</p> <p>Описывают роль представителей разных царств в почве.</p> <p>Устанавливают причины взаимодействия живых организмов.</p> <p>Обосновывают роль растений, грибов, бактерий в сообществах</p> <p>Выдвигают гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в</p>
---	---	---

	растений», «Экологические группы растений»  14.Проверочная работа	Систематизация знаний по теме	природных сообществах  Изучают представителей разных отделов растений, фиксируют результаты Контроль знаний по экзаменатору (тестирование)
<b>10</b>	1.Развитие знаний о клеточном строении  2.Работа с лупой и микроскопом. Пр. работа №3 (практикум) 3.Состав и строение клеток  4.Строение клеток растений  5.Строение клеток бактерий 6.Строение клеток грибов 7.Образование новых клеток 8.Одноклеточные организмы 9.Колониальные организмы 10.Проверочная работа	Клеточное строение организмов.  Правила работы с биологическими приборами и инструментами.  Особенности химического состава. Строение клетки. Клеточное строение организмов.  Лаб. раб.№4,5 стр.14-16  Многообразие клеток. Одноклеточные, многоклеточные и колониальные организмы. Рост и развитие организмов.  Лаб. работа №6 «Строение клетки листа элодеи» стр.18  Особенности строения и жизнедеятельности колониальных организмов	Знакомятся с положениями клеточной теории. Работа в тетради тренажёре. Ознакомление с приборами для изучения клетки.  Изучают органические и минеральные вещества в клетке.  Определяют общие черты строения клеток. Сравнивают клетки прокариот и эукариот. Делают выводы о сходстве и различиях. Устанавливают последовательность деления  Определяют общие черты одноклеточных и колониальных организмов  Применяют полученные знания при тестировании
<b>9</b>	1.Покровные ткани растений и животных  2.Механические и проводящие ткани  3.Основные и образовательные	Клетки, ткани: покровная Механическая и проводящая ткань у растений и их функции.  Лаб. работа №7стр.20	Распознают ткани растений. Определяют ткани на микропрепаратах, рисунках.  Учатся устанавливать взаимосвязи строения и их функций.  Сравнивают различные ткани, делают выводы о причинах сходства и

	ткани растений 4. Практикум по теме  5. Соединительные ткани животных  6. Мышечная и нервные ткани  7. Практикум по теме  8. Обобщение  9. Проверочная работа	Роль основной ткани и зависимость функции от строения  Изучение строения тканей на микропрепаратах. Лаб. раб. №8 стр. 22 практикум  Сравнение тканей. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена,  Лаб. работа №9,10 стр.24,26  Лабораторная работа №11-14 стр.38-43  Систематизация знаний по теме	различия  Приобретают практических навыков, фиксируют результаты  Сравнивают различные соединительные ткани.  Распознают ткани растений и животных, устанавливают взаимосвязи строения и их функций мышечной ткани  Изучают ткани на препаратах, выполняют рисунки по ним.  Обобщение информации из разных источников  Итоговое тестирование по экзаменатору
<b>1</b>	Конференция	Защита проектных и творческих работ	Публичные выступления, умение задавать вопросы к проектам
<b>1</b>	Повторение по курсу		

**б к л а с с 4 + ч л а с р а е з е р в н ы й ч а с**

<b>к о - л в о ч а с о</b>	<b>Т е м а з а н я</b>	<b>С о д е р ж а н и е</b>	<b>Х а р а к т е р и с т и д е я т е л ь н о с т и</b>
<b>О р г а н ы и с и с т е м ы о р г а н о в ж и в ы х о р г а н и з м о</b>			

<p><b>12</b></p>	<p>1. Организм единое целое.</p> <p>2. Органы и системы органов растений. Побег</p> <p>3. Строение побега и почек.</p> <p>4. Строение стебля</p> <p>5. Функции стебля</p> <p>6. Внешнее строение листа</p> <p>7. Клеточное строение листа</p>	<p>Взаимосвязь клеток и тканей в организме, регуляция деятельности организма</p> <p>Составные части побега, особенности их строения и значение</p> <p>Особенности строения и значение почек: вегетативных и генеративн. Л/р 1. «Строение вегетативной и генеративной почек».</p> <p>Особенности внутреннего строения стебля Л/р 2. «Строение стебля ».</p> <p>Функции стебля; причины образования годичных колец, рост стебля в длину и толщину. Определение возраста дерева по спилу.</p> <p>Особенности внешнего строения листа, простые и сложные листья, типы листорасположения Л/р 3. «Внешнее строение листа. Листорасположение. Простые и сложные листья»</p> <p>Особенности внутреннего строения листа, взаимосвязи строения</p>	<p>Устанавливают взаимосвязь клеток и тканей. Называют и определяют органы и системы органов организмов растений и животных. Приводят примеры взаимосвязи органов и систем. Высказывают предположения о последствиях нарушений целостности организма.</p> <p>Называют составные части побега, почки, описывают их строение. Сравнивают вегетативные и генеративные почки. Делают выводы.</p> <p>Исследуют вегетативные и генеративные почки. Распознают вегетативные и генеративные почки и побеги на натуральных объектах. Сравнивают вегетативные и генеративные почки</p> <p>Называют, определяют и описывают основные части внутреннего строения стебля, его функции. Объясняют причины образования годичных колец, рост стебля в длину и толщину, значение обрезки деревьев. Распознают основные части внутреннего строения стебля на натуральных объектах.</p> <p>Называют и определяют части листа, простые и сложные листья, типы листорасположения на натуральных объектах.</p>
------------------	---	--	--

	<p>8. Строение и функции корня</p> <p>9. Видоизменения надземных побегов</p> <p>10. Видоизменения подземных побегов и корней</p> <p>11. Органы и системы органов животных</p> <p>12. Обобщающий урок по теме «Органы и системы органов живых организмов»</p>	<p>клеток и выполняемых ими функций; световые и теневые листья</p> <p>Строение корня растений, зоны корня, их функции. Строение корневых волосков. Корневые системы. Л/р 4. «Строение корневого волоска. Корневые системы».</p> <p>Типы видоизмененных надземных побегов, причины их разнообразия</p> <p>Типы видоизмененных подземных побегов, причины их разнообразия Л/р 5. «Видоизменения подземных побегов и корней».</p> <p>Системы органов животных, их состав и значение.</p> <p>Обобщение знаний, выбор объекта для будущих проектов, тестирование по теме</p>	<p>Описывают внутреннее строение листа. Понимают взаимосвязи строения клеток и выполняемых ими функций. Различают световые и теневые листья. Исследуют строение кожицы на микропрепаратах.</p> <p>Называют и описывают зоны корня, их функции. Распознают типы корневых систем, боковые и придаточные корни. Устанавливают связь строения и функций. Исследуют зоны корня.</p> <p>Называют, определяют и описывают видоизмененные побеги. Устанавливают причины их разнообразия. Оценивают значение разнообразия растений</p> <p>Называют видоизмененные подземные побеги. Распознают их. Находят признаки сходства и различия. Фиксируют результаты наблюдений. Делают выводы</p> <p>Называют системы органов животных, раскрывают их значение.</p>
	<b>Строение жизнедеятельности организмов</b>		
<b>21</b>	1. Движение живых организмов	Способы передвижения одноклеточных и многоклеточных животных,	Распознают черты приспособленности одноклеточных Понимают сущность почвенного

<p>2. Почвенное питание растений</p> <p>3. Фотосинтез</p> <p>4. Испарение воды растениями. Листопад</p> <p>5. Питание животных</p> <p>6. Питание бактерий и грибов</p> <p>7. Дыхание растений, бактерий и грибов</p> <p>8. Дыхание и кровообращение</p>	<p>органов растений.</p> <p>Сущность почвенного питания растений, его зависимость от условий среды. Корневое давление; передвижение веществ по органам растения.</p> <p>Условия и результаты процесса фотосинтеза. Роль света в фотосинтезе. Космическая роль зелёных растений</p> <p>Значение процесса испарения в жизни растений; условия, от которых зависит интенсивность испарения; роль листьев в испарении растений; листопадные и вечнозелёные растения.</p> <p>Признаки растительноядных, хищных, паразитических, всеядных животных. Взаимосвязь типа питания животных с особенностями их внешнего строения животных</p> <p>Способы питания бактерий и грибов. Роль бактерий и грибов в природе как разрушителей органического вещества</p> <p>Условия и результаты процесса дыхания, различия между процессами дыхания и брожения; связь дыхания</p>	<p>питания растений, его зависимость от условий среды.</p> <p>Называют и описывают условия и результаты процесса фотосинтеза. Обосновывают с помощью эксперимента роль света в фотосинтезе</p> <p>Знакомятся со значением процесса испарения в жизни растений. Называют и описывают условия, от которых зависит интенсивность испарения.</p> <p>Называют и описывают отделы пищеварительной системы животных. Приводят их примеры. Определяют способ питания по особенностям внешнего строения.</p> <p>Называют и описывают различные способы питания бактерий и грибов. Объясняют роль в природе бактерий и грибов. Делают выводы о роли бактерий и грибов в природе как разрушителей органического вещества</p> <p>Называют условия и результаты процесса дыхания. Дают определение. Устанавливают различия между процессами дыхания и брожения. Выявляют связь дыхания и фотосинтеза. Делают выводы о значении дыхания. Устанавливают связь процессов дыхания и кровообращения у животных. Называют, определяют и описывают органы дыхания и кровообращения животных</p>
---	--	---

	<p>животных</p> <p>9. Транспорт веществ в организме</p> <p>10. Выделение. Обмен веществ</p> <p>11. Размножение организмов. Бесполое размножение</p> <p>12. Вегетативное размножение растений</p> <p>13. Половое размножение цветковых растений. Цветок – орган полового размножения</p>	<p>и фотосинтеза</p> <p>Органы дыхания и кровообращения животных и их функции. Связь процессов дыхания и кровообращения у животных</p> <p>Компоненты транспортной системы растений и животных; причины и следствия передвижения веществ в растении. Причины и следствия возникновения теплокровности у животных.</p> <p>Органы выделения и процесс обмена веществ. Связь процессов питания, дыхания, транспорта и выделения веществ для обеспечения целостности организма.</p> <p>Особенности бесполого и полового способов размножения. Значение бесполого размножения.</p> <p>Вегетативное размножение растений в природе. Способы вегетативного размножения растений. Использование знаний о вегетативном размножении для выращивания культурных растений.</p> <p><i>Пр. р.1 «Вегетативное размножение растений».</i></p>	<p>и их функции.</p> <p>Называют компоненты транспортной системы растений и животных. Приводят экспериментальные доказательства передвижения веществ в растении. Понимают причины и следствия возникновения теплокровности у животных. Определяют и описывают процесс выделения. Называют органы выделения и процесс обмена веществ в целом.</p> <p>Понимают связь процессов питания, дыхания, транспорта и выделения веществ для обеспечения целостности организма.</p> <p>Называют и описывают особенности бесполого и полового способов размножения. Делают выводы о значении бесполого размножения.</p> <p>Называют, описывают и сравнивают разные способы вегетативного размножения растений. Делают выводы о размножении растений черенками, луковицами, почками, усами. Применяют знания на практике.</p> <p>Называют и определяют части цветка; на основе сходства в строении цветков</p>
--	---	--	---



	<p>14. Опыление</p> <p>15. Оплодотворение у растений. Семена и плоды</p> <p>16. Размножение многоклеточных животных</p> <p>17. Индивидуальное развитие растений</p> <p>18. Индивидуальное развитие животных</p> <p>19. Расселение и распространение живых организмов</p> <p>20. Сезонные изменения в природе и жизнедеятельности организмов родного</p>	<p>Особенности строения цветка как органа полового размножения растений. Биологическая роль цветения. Тычиночные и пестичные цветки, однодомные и двудомные растения. Наиболее распространенные соцветия. <i>Л/рб. «Строение цветка».</i></p> <p>Биологический смысл и практическое значение процесса опыления. Различные типы опыления</p> <p>Особенности оплодотворения у цветковых растений; строение семян. Понятие о плодах. Виды сочных и сухих плодов</p> <p>Бесполое и половое размножение у многоклеточных животных. Преимущества полового размножения.</p> <p>Периоды индивидуального развития растений, части зародыша семени. <i>Пр. р.2 «Способы проращивания семян».</i></p> <p>Периоды индивидуального развития животных. Развитие с полным и неполным превращением <i>Л/р 8. «Строение яйца птицы».</i></p> <p>Различные способы</p>	<p>различных растений. Делают вывод об их родстве. Понимают биологическую роль цветения. Выделяют и определяют разные части цветка. Распознают тычиночные и пестичные цветки, однодомные и двудомные растения.</p> <p>Называют и описывают различные типы опыления. Делают вывод о биологическом смысле и практическом значении процесса опыления.</p> <p>Описывают основные особенности оплодотворения у цветковых растений, строение семян; сформировывают понятие о плодах. Распознают некоторые виды сочных и сухих плодов</p> <p>Описывают и сравнивают бесполое и половое размножение у животных. Устанавливают основные закономерности их развития.</p> <p>Называют и описывают периоды индивидуального развития растений, части зародыша семени. Объясняют роль зародыша семени. Сравнивают процессы роста и развития .</p> <p>Называют и описывают периоды индивидуального развития животных. Сравнивают развитие с полным и неполным превращением. Называют и описывают различные способы расселения и распространения живых</p>
--	---	--	--

	края  21. Повторение и обобщение по теме: «Строение и жизнедеятельность организмов».	расселения и распространения живых организмов; значение миграций для животных  Особенности сезонных изменений в природе и жизнедеятельности организмов  Подвести итог взаимосвязям организмов и окружающей среды	организмов. Понимают причины и значение миграций для животных. Наблюдают за сезонными изменениями в природе и жизнедеятельности организмов. Фиксируют результаты наблюдений.  Связывают дыхание, фотосинтез и почвенное питание растений. Описывать процессы питания, дыхания, выделения, как разные стороны единого процесса обмена веществ.
<b>1</b>  <b>1</b>	Конференция Итоговое обобщение и повторение по курсу бкласса «Биология. Живой организм»  Повторение	Защита проектных и творческих работ	Публичные выступления, умение задавать вопросы к проектам

#### 7 к л а с с 4 ч а с а с р е з е р в н ы й

к о-л в о ч а с	Т е м а з а н я	С о д е р ж а н и е	Х а р а к т е р и в и д о в д е я т у я щ и х с я
<b>1</b>	<b>О р г а н и з а ц и я п р и р о д ы</b>  1.Организм. Вид. Природное сообщество. Разнообразие видов в сообществе. Экосистема	Уровни организации живой природы. Общие свойства организмов. Средообразующая роль организмов. Общие признаки вида. Популяции разных видов — взаимосвязанные части природного сообщества. Природное сообщество — живая часть экосистемы. Видовая и	Называют основные уровни организации живой природы, определяют основные понятия, описывают общие признаки. Называют и приводят примеры близких видов, объясняют связи видов в популяции. Называют

		<p>пространственная структура сообщества. Пищевые связи организмов в экосистеме. <i>Экскурсия:</i> Разнообразие видов в сообществе (сосновый бор). Роль сосны - средообразователя в сообществе. Экосистема - часть биосферы. Разнообразные естественные и искусственные экосистемы.</p>	<p>естественные и искусственные природные сообщества. Называют черты приспособленности к совместному проживанию. Определяют виды и их черты. Называют компоненты экосистем, приводят примеры организмов.</p>
2	<p><b>Эволюция жив природы</b></p> <p>1. Эволюционное учение. Доказательства эволюции. История развития жизни на Земле</p> <p>2. Систематика растений и животных</p>	<p>Основные события в историческом пути развития живой природы: от архея к кайнозой. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Доказательства эволюции: окаменелости и отпечатки, зародышевое сходство, единый план строения, рудиментарные органы, реликтовые виды.</p> <p>Возникновение жизни на Земле и ее существование в форме экосистемы. Система растений и животных — отображение эволюции. Принципы классификации.</p>	<p>Называют движущие силы и результаты эволюции, основные положения теории. Называют основные доказательства эволюции, объясняют значение рудиментарных органов</p> <p>Определяют понятия по теме, характеризуют возникновение и существование жизни. Называют принципы систематики, систематические категории, иллюстрируют их примерами</p>

<p><b>14</b></p>	<p><b>Р а с т е – н и я п р о и з в о д и т е л о р г а н и ч е с к о г</b></p> <p>1. Царство Растения</p> <p>2. Подцарство настоящие водоросли. Багрянки. Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Роль водорослей в водных экосистемах</p> <p>3. Подцарство высшие Растения</p> <p>4. Отдел Моховидные. Изучение строения мхов. 5. Роль мхов в образовании болотных экосистем.</p>	<p>Общие признаки растений. Особая роль растений. Жизненные формы растений.</p> <p>Особенности строения водорослей в связи с местом обитания. Роль багрянок в природе. Особенности строения водорослей. Отделы: Зеленые, Бурые, Красные водоросли. Черты прогрессивной организации бурых водорослей. Л.р.№1, 2 «Изучение одноклеточных и многоклеточных водорослей». Использование водорослей в практической деятельности человека</p> <p>Усложнение строения растений в связи с приспособленностью к условиям наземно-воздушной среды. Происхождение высших растений.</p> <p>Мхи — самые древние высшие растения. Особенности строения в связи с обитанием в наземно-воздушной среде. Строение зеленого мха кукушкин лен. Строение</p>	<p>Называют основные жизненные формы растений, иллюстрируют их примерами.</p> <p>Определяют понятия по теме. Устанавливают взаимосвязи особенности строения с условиями их обитания. Распознают представителей, наблюдают и фиксируют результаты наблюдения, делают выводы. Обосновывают значение водорослей, устанавливают причины сокращения в природе</p> <p>Называют события в эволюции высших растений, устанавливают взаимосвязь строения и условий обитания</p> <p>Определяют понятия по теме, описывают особенности строения, цикл развития мхов на примере. Выявляют особенности строения, наблюдают и фиксируют результаты, делают выводы. Называют характерные особенности</p>
------------------	---	---	---

	<p>6.Отделы: Папоротниковидные. Хвощевидные. Плауновидные. Роль папоротников, хвощей и плаунов в образовании древних лесов.</p> <p>7.Отдел Голосеменные. Разнообразие хвойных. Роль голосеменных в экосистеме тайги.</p> <p>8. Отдел Покрытосеменные или Цветковые</p> <p>9.Класс Двудольные. Семейство Крестоцветные</p>	<p>сфагнома. Л.работа №3-4 «строение зеленого мха кукушкин лён и мха сфагнум». Болото как экосистема. Биосферное значение болот, экологические последствия их осушения. Торфообразование, использование торфа.</p> <p>Усложнение строения папоротников по сравнению с мхами. Цикл развития папоротников, зависимость от условий среды обитания. Л.р №5«Строение папоротника». Разнообразие современных папоротников и их значение.</p> <p>Отдел Голосеменные — древняя группа семенных растений. Л.р№ 6«Строение побегов хвойных растений». Класс Хвойные: строение и цикл развития сосны обыкновенной. Реликтовые голосеменные. Разнообразие современных хвойных. Л.р №7 «Строение мужских, женских шишек и семян сосны обыкновенной». Биосферное значение хвойных лесов.</p> <p>Отдел Покрытосеменные — общие признаки.</p>	<p>болотных систем, представляют доклады.</p> <p>Изучают представителей на натуральных объектах, фиксируют результаты, делают выводы о прогрессивном строении. Называют виды папоротников, обосновывают значение. Описывают характерные особенности, определяют понятия, изучают строение хвои. Применяют знания о строении хвойных при выполнении работы, фиксируют результаты наблюдений.</p> <p>Определяют понятия по теме, описывают основные приёмы рационального природопользования.</p> <p>Описывают отличительные признаки семейства, распознают представителей, составляют формулу цветка. Описывают отличительные признаки семейства, распознают представителей, составляют формулу</p>
--	---	---	---

	<p>10. Семейство Бобовые</p> <p>11.Семейство Паслёновые</p> <p>12.Класс Однодольные. Семейство Лилейные. Семейство Злаки</p> <p>13.Роль покрытосеменных в развитии земледелия.</p> <p>14. Обобщающий урок</p>	<p>Происхождение. Классы: Однодольные и Двудольные. Л.работа №8 «Признаки однодольных и двудольных растений»</p> <p>Л.р №9 «Признаки растений семейства Крестоцветные»</p> <p>П.р №1 «Определение растений семейства Крестоцветные»</p> <p>Л.р №10 «Признаки растений семейства Бобовые»</p> <p>П.р №2 «Определение растений семейства Бобовые»</p> <p>Л.р №11 «Признаки растений семейства Пасленовые»</p> <p>Л.р №12 «Признаки растений семейства Лилейные» П.р №3 «Определение растений семейства Лилейные»</p> <p>Л.р №9 «Строение пшеницы»</p> <p>Значение покрытосеменных для развития земледелия. Создание сортов из дикорастущих видов</p>	<p>цветка. Фиксируют результаты наблюдений.</p> <p>Описывают отличительные признаки семейства, распознают представителей, составляют формулу цветка. Фиксируют результаты наблюдений.</p> <p>Приводят примеры дикорастущих, культурных и охраняемых видов.</p> <p>Описывают отличительные признаки семейства, распознают представителей. Составляют формулу цветка. и классифицируют представителей царства Растений, описывают особенности и роль растений. Контрольное тестирование по экзаменатору.</p>
--	---	--	--

		Систематизация знаний.	
13	<p><b>Животные потребители органических</b></p> <p>1. Царство Животные. Подцарство Одноклеточные. Тип Саркодовые. Жгутиконосцы. Тип Инфузории. Тип Споровики. Многообразие и значение представителей подцарства Одноклеточные</p> <p>2. Подцарство Многоклеточные Беспозвоночные животные.</p> <p>3. Тип Кишечнополостные. Многообразие представителей кишечнополостных</p>	<p>Общая характеристика. Симметрия тела у животных. Роль животных в жизни планеты, как потребителей органического вещества.</p> <p>Общие признаки. Разнообразие. Меры профилактики заражения круглыми червями</p> <p>Общая характеристика. Разнообразие. Классы. Профилактика заболеваний, вызываемых плоскими червями.</p> <p>Общие признаки. Разнообразие. Меры</p>	<p>Называют представителей подцарства Многоклеточные животные. Выявляют отличительные особенности особенности животных. Сравнивают черты организации.</p> <p>Указывают значение представителей кишечнополостных в водных экосистемах. Называют и распознают представителей типа Плоские черви. Раскрывают роль, выявляют меры профилактики. Называют и распознают представителей типа Круглые черви.</p>

	<p>4. Тип Плоские черви</p> <p>5. Тип Круглые черви</p> <p>6. Тип Кольчатые черви. Многообразие типа Кольчатые черви, значение</p> <p>7. Тип Моллюски</p> <p>8. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Класс Насекомые. Размножение и развитие.</p> <p>9. Тип Хордовые. Позвоночные животные. Надкласс Рыбы. Класс</p>	<p>профилактики заражения круглыми червями</p> <p>Общая характеристика. Особенности внешнего и внутреннего строения дождевого червя. Видовое многообразие и роль кольчатых червей. Л.Р.№14 «Внешнее строение дождевого червя»</p> <p>Общая характеристика типа. Разнообразие. Классы. Роль двусторчатых моллюсков в биологической очистке водоемов. Л.Р. №15 «Строение раковины Моллюска» Общая характеристика. Особенности внешнего и внутреннего строения представителей типа моллюски.</p> <p>Особенности внешнего и внутреннего строения. Класс Ракообразные, общая характеристика, разнообразие</p> <p>Класс Паукообразные, отличительные особенности, разнообразие. Общие черты внешнего и внутреннего строения насекомых. Л.р.№16 «Внешнее строение насекомого»</p>	<p>Раскрывают роль, выявляют меры профилактики заражения.</p> <p>Определяют понятия по теме. Дают краткую характеристику особенностей строения, прогрессивные черты. Наблюдают за биологическими объектами.</p> <p>Узнают по рисункам и коллекциям представителей, выявляют характерные признаки типа, более высокую организацию по сравнению с кольчатыми червями. Узнают по рисункам и коллекциям представителей, выявляют характерные признаки паукообразных. Определяют понятия по теме. Дают краткую характеристику особенностей размножения насекомых. Определяют значение насекомых. Приводят примеры представителей подтипов Бесчерепные, Черепные типа Хордовые. Выявляют черты усложнения. Определяют понятия</p>
--	---	--	---



	<p>Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы</p> <p>10.Класс Земноводные</p> <p>11.Класс Пресмыкающиеся</p> <p>12.Класс Птицы. Внешнее строение. Опорно-двигательная система. Класс Птицы. Внутреннее строение. Птицы наземных и водных экосистем.</p> <p>13.Класс Млекопитающие. Общая характеристика. Размножение и развитие млекопитающих. Млекопитающие различных экосистем. Роль птиц и млекопитающих в жизни человека. Обобщение по теме</p>	<p>Тип Хордовые. Общие признаки. Подтип Бесчерепные, Подтип Черепные, общая характеристика. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб в связи с обитанием в водной среде. Л.р №17-18 «Внешнее и внутреннее строение рыбы». Общие признаки. Разнообразие: акулы, скаты, химеры.Класс Костные рыбы. Основные отряды, особенности строения, значение</p> <p>Особенности строения, многообразие земноводных. Роль в экосистемах.</p> <p>Рептилии. Общие признаки. Отряды. Роль в экосистемах и жизни человека.</p> <p>Класс Птицы. Особенности внешнего строения в связи с полетом. Особенности внутреннего строения в связи с полетом. Разнообразие птиц: леса, водных и околоводных, открытых пространств.</p> <p>Звери. Происхождение. Особенности внешнего и внутреннего строения. Особенности размножения и развития млекопитающих: на примере копытных и кошачьих. Роль</p>	<p>по теме. Дают краткую характеристику особенностей, выявляют черты усложнения</p> <p>Называют представителей Класса Земноводные. Определяют понятия по теме. Дают краткую характеристику особенностей строения. Называют представителей Класса Пресмыкающиеся. Определяют понятия по теме. Рассматривают схемы строения рептилий и птиц. Описывают особенности внешнего строения в связи с полетом. Описывают особенности внутреннего строения в связи с полетом. Сравнивают птиц с пресмыкающимися. Определяют понятия по теме. Дают краткую характеристику особенностей строения. Называют представителей Класса Млекопитающие. Определяют понятия по теме. Дают краткую характеристику особенностей строения на примерах.</p>
--	--	---	--

		млекопитающих в различных экосистемах. Экскурсия в лес «Птицы родного края»	
<b>3</b>	<b>Бактерии – разрушители органического</b>  1. Царство бактерий  2. Царство Грибы. Роль грибов в природе и в жизни человека  3. Лишайники	Царство Бактерии. Общая характеристика. Разнообразие. Роль бактерий в экосистемах и практической деятельности человека Царство Грибы. Общие признаки. Особенности строения, процессов жизнедеятельности. Роль грибов. Экологические группы грибов, их роль в экосистемах. Л.Р.№20 «строение плодовых тел шляпочных грибов». П.р.№4 «Определение съедобных и ядовитых тел Общие признаки. Роль лишайников в экосистемах. Значение в жизни человека.	Называют компоненты бактериальной клетки. Приводят примеры автотрофов и гетеротрофов бактерий. Раскрывают роль бактерий. Называют компоненты грибной клетки. Дают краткую характеристику особенностей строения и питания. Определяют понятия по теме. Дают краткую характеристику особенностей строения. Определяют роль лишайников в экосистемах.
<b>2</b>	<b>Биоразнообразие</b> 1. Видовое разнообразие. Экосистемное разнообразие и деятельность человек. 2. Пути сохранения биоразнообразия.	Видовое и экосистемное разнообразие — компоненты биологического разнообразия. Экосистемное разнообразие — основа устойчивости биосферы. Особо охраняемые природные территории. Красная книга нашего	Называют виды растений и животных исчезнувших по вине человека. Определяют понятия по теме. Представление проектов учащимися. Называют естественные и искусственные

		края.	экосистемы.
--	--	-------	-------------

**8 к л а с с о в ( 2 6 8 р е з а е с р в ) н ы х ч а с а**

№	Тема уроков	Кол. часов	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности
	<b>В в е д е н и е</b>	<b>2</b>		
1.	Введение. Биосоциальная природа человека. Науки об организме человека.		Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, их методы. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Роль гигиены и санитарии в борьбе за экологически чистую природную среду, условия быта и труда. Понятие о здоровом образе жизни. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни. Понимание здоровья как высшей ценности. Ответственность за своё здоровье и здоровье окружающих.	Объяснять значение наук об организме человека для поддержания здоровья и сохранения. Характеризовать основные методы медицины.  Использовать текст, рисунки,  усвоения материала
2.	Культура здоровья – основа полноценной жизни		ЗОЖ, соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Характеризовать основные типы здоровья человека Выполнять правила поведения, направленные на сохранение здоровья. Проводить самонаблюдения  Анализировать и делать выводы

				по результатам самонаблюдения
	<b>Н а с л е д с т в е н н и о б р а з – ф а к т о р з д о р о в ь я</b>	<b>2 +1</b>		
<b>3</b> <i>1</i>	Клетка – структурная единица организма.		Строение организма человека: клетки, ткани, органы.	Называть основные структурные компоненты клетки. Описывать строение и функции клеточных функции компонентов. Определять основные органоиды клетки на таблицах.
<b>4</b> <i>2</i>	Соматические и половые клетки		Размножение и развитие. Половые клетки. Оплодотворение.	Объяснять Устанавливать взаимосвязь строения и функций и функции органоидов клетки, химического единство состава живых. Формулировать выводы о причинах сходства и различия различия строения клеток.
<b>5</b> <i>3</i>	Компоненты организма человека Лаб. раб. Ткани организма человека		Строение организма человека: Клетки, ткани, органы, системы органов.	Характеризовать стадии митоза и мейоза. Описывать основные процессы, протекающие на различных стадиях деления соматических и половых клеток. Сравнивать половые и соматические клетки. Характеризовать типы тканей человека и иллюстрировать их примерами. Различать и сравнивать ткани, органы и системы органов,

				<p>используя различные ресурсы.</p> <p>Объяснять взаимосвязь строения и функций тканей, органов и систем органов.</p> <p>Определять ткани в процессе лабораторной работы.</p>
	<b>Опорно-двигательная система и здоровье</b>	<b>7</b>		
<b>6</b>	<p>Значение опорно-двигательной системы.</p> <p>Состав и строение костей.</p>		<p>Опора и движение.</p> <p>Опорно-двигательная система.</p>	<p>Называть части опорно-двигательной системы, структурные компоненты костей.</p> <p>Описывать особенности химического состава костей.</p> <p>Объяснять причины роста костей,</p> <p>взаимосвязь между особенностями строения, химического состава костей и их функциями.</p> <p>Характеризовать части скелета человека и входящие в их состав кости, отделы позвоночника.</p> <p>Описывать особенности соединения костей черепа и позвоночника</p>
<b>1</b>	<b>Л. р. Хмичевский</b> состав костей.			
<b>7</b>	Общее строение скелета. Осевой скелет.		Опорно-двигательная система. Черты сходства и различия человека и животных	
<b>2</b>	<b>С а м о н а б л ю д е н и я</b> «Определение гибкости позвоночника»			

				<p>человека.</p> <p>Сравнивать скелет человека и млекопитающих животных.</p> <p>Объяснять взаимосвязь строения костей с их функциями.</p>
8 3	<p>Добавочный скелет. Соединение костей.</p> <p>Л. р. «Строение и функции суставов»</p>		<p>Опора и движение. Опорно-двигательная система.</p>	<p>Характеризовать компоненты добавочного скелета человека, виды соединения костей.</p> <p>Описывать особенности строения поясов конечностей, свободных конечностей.</p> <p>Объяснять взаимосвязь между типами соединения костей и выполняемыми функциями.</p>
9 4	<p>Мышечная система. Строение и функции мышц. Л. р. № 5 «Утомление мышц»</p> <p><b>С а м о н а б л ю д е н и я</b></p> <p>1. Оптимальные условия для отдыха мышц.</p> <p>2. Выявления снабжения кровью работающих мышц.</p>		<p>Опорно-двигательная система. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение.</p>	<p>Называть структурные компоненты мышц, виды мышц.</p> <p>Описывать особенности работы мышечной системы.</p> <p>Объяснять механизм регуляции деятельности мышц</p>
1 0 5	<p>Основные группы скелетных мышц.</p> <p><b>С а м о н а б л ю д е н и я</b></p> <p>Координация работы мышц.</p>		<p>Особенности скелетных мышц.</p>	<p>Называть основные группы мышц, описывать их работу.</p> <p>Сравнивать и различать строение и функции скелетных мышц.</p> <p>Объяснять взаимосвязь между строением мышц и</p>

				выполняемыми ими функциями
1 1 6	Осанка. Первая помощь при травмах скелета.		Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах ОДС.	Называть условия формирования правильной осанки.  Объяснять причины нарушения осанки и формирования плоскостопия.  Описывать основные травмы скелета.
1 2 7	Обобщающий урок по теме «Опорно-двигательная система»		Опора и движение. Опорно-двигательная система. Черты сходства и различия человека и животных. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры	Характеризовать компоненты ОДС,  части скелета, группы мышц.  Распознавать части скелета, группы мышц, типы соединения костей на таблицах и моделях  Описывать функции ОДС в целом и ее компонентов.  Объяснять значение двигательной активности
	<b>Целостность человека в жизнедеятельности</b>	<b>6</b>		
1 3 1	Строение и принципы работы нервной системы		Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система.	Характеризовать структурные компоненты нейрона, части нервной системы, отделы внс.  Описывать строение нервной клетки, функции, выполняемые разными частями и отделами нервной системы.

1 4 2	Основные механизмы нервной регуляции. Гуморальная регуляция.		Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Рефлекс и рефлекторная дуга.	Называть основные элементы рефлекторной дуги, виды безусловных и условных рефлексов.  Приводить примеры биологически активных веществ, осуществляющих гуморальную регуляцию.
1 5 3	Внутренняя среда организма – основа его целостности. Кровь		Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Состав крови и функции	Называть компоненты внутренней среды организма, форменные элементы крови.  Описывать химический состав плазмы, функции крови, значение внутренней среды организма.  Объяснять взаимосвязь формы и строения эритроцитов с их функц.
1 6 4	Форменные элементы крови. Кроветворение.		Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатические системы. Лимфа	Называть основные форменные элементы крови.  Кроветворные органы.  Объяснять особенности строения лейкоцитов и тромбоцитов в связи с выполняемыми функциями, механизм свертывания крови.



1 7 5	Иммунитет.		Иммунитет. Антитела. Аллергические реакции	Характеризовать виды иммунитета, влияющие на иммунитет факторы, способа заражения ВИЧ.  Описывать характерные особенности клеточного и гуморального механизмов иммунитета,  меры по профилактике заражения  ВИЧ.
1 8 6	Иммунология и здоровье		Группы крови. Переливание крови. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки.	Характеризовать виды естественного  и искусственного иммунитета.  Описывать особенности переливания  крови, вклад ученых в развитие иммунологии.  Объяснять значение прививок  для профилактики инфекционных заболеваний
	<b>Системы жизнеобеспечения Формирование здоровья</b>	<b>28</b>		
1 9 1	Строение сердечно – сосудистой системы		Роль сердечно- сосудистой системы в организме человека. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов, их строение. Круги кровообращения.	Называть структурные компоненты сердца, виды сосудов.  Сравнивать и описывать движение  крови по большому и малому кругам кровообращения.  Объяснять взаимосвязь

				<p>строения</p> <p>стенок артерий, вен, капилляров с выполняемыми функциями</p>
202	<p>Строение и работа сердца.</p>		<p>Сердце и сосуды — органы кровообращения. Строение и функции сердца. Фазы сердечной деятельности. Малый и большой круги кровообращения.</p>	<p>Описывать строение: сердца и сосудов, функции сердца, фазы сердечной деятельности.</p> <p>Характеризовать малый и большой круги кровообращения.</p> <p>Сравнивать: артерии, капилляры, вены.</p> <p>Функции венозных клапанов.</p> <p>работать с учебником.</p>
213	<p>Движение крови по сосудам.</p> <p>Кровяное давление и пульс.</p> <p><b>С а м о н а б л ю д е н и я</b></p> <p>Скорость движения крови в капиллярах ногтевого ложа.</p>		<p>Движущая сила кровотока. Скорость кровотока. Кровяное давление, значение его измерения. Пульс. Особенности движения крови по венам.</p>	<p>Называть показатели скорости кровотока в разных сосудах, основные заболевания сердечно – сосудистой системы.</p> <p>Описывать особенности движения крови по артериям, венам, капиллярам.</p> <p>Характеризовать меры профилактики сердечно – сосудистых заболеваний.</p>
224	<p>Регуляция кровообращения</p>		<p>Нервная регуляция кровообращения. Сердечно - сосудистые рефлексы. Гуморальная регуляция. Влияние факторов среды на сердечно - сосудистую систему</p>	<p>Описывать механизмы нервной и гуморальной регуляции кровообращения.</p> <p>Объяснять приспособительные</p>

				особенности работы сердца в различных условиях.
2 3 5	Первая помощь при обмороках и кровотечениях.  Прак. раб. «Приемы остановки артериального кровотечения»		Значение первой доврачебной помощи при обмороках и кровотечениях.	Описывать кровотечения разных типов.  Объяснять причины обмороков и кровотечений.  Определять виды кровотечений по т таблицам.  Применять знания при оказании первой помощи
2 4 6	Лимфатическая система		Значение и строение лимфатической системы. Особенности строения капилляров и сосудов в связи с выполняемыми функциями. Лимфатические узлы и протоки, их функции в организме человека	Называть структурные компоненты лимфатической системы.  Описывать и объяснять роль лимфатической системы в организме человека, ее связь с формированием иммунитета, особенности движения лимфы по лимфатическим сосудам.  Сравнивать состав лимфы и плазмы
2 5 7	Значение дыхания. Органы дыхания		Значение дыхательной системы, ее связь с кровеносной системой. Верхние дыхательные пути. Гортань — орган голосообразования. Трахея, главные бронхи, бронхиальное древо	Описывать: значение дыхательной системы, ее связь с кровеносной системой.  Характеризовать: верхние дыхательные пути. Гортань — орган голосообразования.  Трахея, главные бронхи,

				бронхиальное древо.
2 6 8	Строение легких. Газообмен в легких и тканях.		Строение и обмен газов в легких и тканях. Лёгочные объёмы	Описывать и сравнивать механизмы вдоха и выдоха. Объяснять механизмы вдоха и выдоха. Определять легочные объемы, жизненную емкость легких.
2 7 9	Регуляция дыхания. <b>Л а б . р а б . № 7</b> «Функциональные возможности дыхательной системы.»		Регуляция дыхания, её значение для жизнедеятельности организма. Нервная регуляция. Дыхательный центр. Защитные дыхательные рефлексы. Гуморальная регуляция.	Описывать и объяснять механизмы нервной и гуморальной регуляции дыхания, роль кашля и чихания как защитных рефлексов.
2 8 1 0	Гигиена органов дыхания. Первая помощь при нарушении дыхания.		Основные источники загрязнения воздуха, последствия его влияния на организм человека. Заболевания дыхательной системы, их профилактика.	Называть основные источники загрязнения, наиболее опасные болезни дыхательной системы. Объяснять необходимость проветривания помещений, последствий загрязнения воздуха для организма человека. Владеть основными приемами оказания первой помощи.

2 9 1 1	Обобщающий урок по темам «Сердечно-сосудистая система» и «Органы дыхания»		Обобщение по теме Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности	Описывать органы сердечно-сосудистой системы и органы дыхания Распознавать органы на таблицах и рисунках. Объяснять взаимосвязь органов сердечно-сосудистой системы и органов дыхания
3 0 1 2	Значение пищи и ее состав. Обмен веществ		Обмен веществ – основной признак живых организмов. Особенности обмена веществ. Роль белковой пищи в жизнедеятельности организма.	Называть этапы пищеварения, обмена веществ. Прогнозировать последствия дефицита белков в пище для здоровья человека.
3 1 1 3	Органы пищеварения		Органы пищеварения: строение, функции	Характеризовать: органы пищеварения. Распознавать органы и их топографию, системы органов, объяснять связь м/у строением и функцией
3 2 1 4	Пищеварение в ротовой полости. Строение и значение зубов. <b>Л а б .</b> Расщепление веществ в ротовой полости.		Пищеварение в ротовой полости. Строение зубов, функции, дифференциация	Характеризовать: строение зубов, функции, дифференциацию. Распознавать зубы и их топографию, системы органов, объяснять связь м/у строением и функцией

3 3 1 5	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке.		Строение и функции желудка. Компоненты желудочного сока, их роль в пищеварении. Роль желудочного сока, желчи в пищеварительном процессе.	Называть основные компоненты желудочного и поджелудочного сока желчи. Объяснять процесс пищеварения в желудке, двенадцатиперстной кишке, роль рвотного рефлекса для организма, необходимость употребления свежей, качественной пищи
3 4 1 6	Пищеварение в тонкой и толстой кишке. Барьерная роль печени.		Особенности строения и функций тонкого кишечника. Ферментативное расщепление, всасывание. Процессы, протекающие в толстом кишечнике. Роль аппендикса в жизнедеятельности человека. Барьерная роль печени в процессах пищеварения и обмена веществ. Значение бактериальной флоры кишечника для здоровья человека.	Называть отделы кишечника, симптомы аппендицита. Объяснять особенности пищеварения в тонком и толстом кишечнике, барьерную роль печени, взаимосвязь строения и функций стенки тонкого кишечника. Прогнозировать последствия нарушения бактериальной флоры кишечника, несоблюдения правил гигиены органов пищеварения.
3 5 1 7	Регуляция пищеварения		Методы исследования пищеварительной системы. Сущность и значение работ И.П. Павлова. Нервная и гуморальная регуляция пищеварения.	Называть и описывать основные методы исследования пищеварительной системы. Объяснять механизмы нервной и гуморальной регуляции

			<p>процессов пищеварения.</p> <p>Прогнозировать влияние культуры питания, положительного эмоционального состояния на процесс пищеварения.</p>
3 6 1 8	Белковый, жировой, углеводный, солевой и водный обмены веществ.		<p>Роль белков, жиров, углеводов в обмене веществ. Роль воды и минеральных солей в обмене веществ. Значение сбалансированного питания для жизнедеятельности организма.</p>
			<p>Называть продукты, содержащие необходимые для организма человека вещества.</p> <p>Объяснять роль белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей в обмене веществ.</p> <p>Прогнозировать последствие нарушения полноценного питания для организма.</p>
3 7 1 9	Витамины. Их значение для организма.		<p>Витамины – неизменные компоненты пищи. Роль витаминов в обмене веществ</p>
			<p>Называть группы витаминов, продукты, в которых они содержатся. Описывать значение конкретных витаминов для нормального роста и развития организма, симптомы гипо и авитаминоза.</p>
3 8 2 0	<p>Культура питания. Особенности питания детей и подростков.</p> <p><b>П р а к . р а б . №5</b> «Составление суточного пищевого рациона»</p>		<p>Культура питания, ее составляющие. Рациональное питание. Режим питания. Калорийность пищи. Правила питания детей и</p>
			<p>Называть среднесуточные энергетические затраты, правила питания детей и подростков.</p>

			подростков.	Составлять суточный рацион питания. Объяснять важность сбалансированного питания для здоровья человека.
3 9 2 1	Пищевые отравления и их профилактика. <b>Пр.р.</b> « <b>Определение качества пищевых продуктов</b> »		Общая характеристика пищевых отравлений. Пищевые отравления немикробной и микробной природы. Острые кишечные отравления. Нарушение пищеварения при глистных заболеваниях.  Профилактика желудочно-кишечных заболеваний.	Называть и описывать основные виды пищевых отравлений, симптомы и меры по их профилактике.  Оказывать первую помощь при пищевых отравлениях.  Объяснять необходимость гигиены и правил приготовления пищи.
4 0 2 2	Обобщающий урок по теме «Пищеварительная система. Пищеварение»		Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система. Пищеварение». Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности	Описывать органы пищеварительной системы.  Распознавать органы пищеварения на таблицах и рисунках.  Объяснять взаимосвязь органов пищеварения и пищеварительных желез, последовательность процессов пищеварения.
4 1 2 3	Строение и функции мочевыделительной системы		Общая характеристика выделительной системы. Органы выделительной системы. Строение почки, нефрона.	Характеризовать и описывать органы выделительной и мочевыделительной систем, структурные компоненты почек.



4 2 2 4	Образование мочи в почках. Мочеобразование и его регуляция.		Этапы образования мочи первичной и вторичной. Регуляция мочеобразования. Факторы, влияющие на функции почек. Правила гигиены делительной системы.	Описывать фазы мочеобразования. Сравнивать состав плазмы крови, первичной и вторичной мочи. Объяснять механизмы мочеобразования, правила гигиены.
4 3 2 5	Строение и функции кожи		Общая характеристика строения и функций кожи. Слои кожи, особенности строения. Волосы, ногти, потовые и сальные железы.	Называть и описывать основные компоненты кожи. Объяснять взаимосвязь строения кожи с выполняемыми функциями, правила гигиены при уходе за кожей, волосами, ногтями.
4 4 2 6	Культура ухода за кожей. Болезни кожи.		Гигиенические правила ухода за кожей. Гигиенические требования к одежде и обуви. Основные кожные заболевания и их причины.	Обосновывать с анатомо-физиологической точки зрения правила гигиены кожи. Применять в повседневной жизни гигиенические требования к одежде и обуви, правила ухода за волосами и ногтями. Устанавливать причины кожных заболеваний.
4 5 2	Роль кожи в регуляции температуры тела. Закаливание		Понятие терморегуляции. Механизм работы рецепторов тепла и	Объяснять роль кожи в обеспечении

7	<b>Пр . р №7</b> «Измерение температуры тела»		холода. Основные принципы закаливания. Первая помощь при ожогах, обморожениях, тепловом и солнечном ударе.	нии терморегуляции организма. Аргументировать значение закаливания для физического здоровья. Оказывать первую помощь при основных повреждениях кожи.
4 6 2 8	Обобщающий урок по теме «Мочевыделительная система. Строение кожи»		Обобщение и систематизация знаний по теме «Мочевыделительная система. Строение кожи». Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.	Распознавать органы выделения и компоненты кожи на таблицах, рисунках, муляжах. Объяснять строение и функции органов выделительной системы, процессы образования мочи, регуляции мочеобразования, правила гигиены мочевыделительной системы. Обосновывать роль кожи в терморегуляции.
	<b>Системы регуляции жизнедеятельности и здоровья</b>	7		
4 7 1	Центральная нервная система. Спинной мозг.		Общая характеристика ц.н.с. спинной мозг, особенности строения, функции. Спинномозговые нервы. Последствия нарушения функций спинного мозга при различных травмах.	Называть и описывать структурные компоненты спинного мозга, его функции. Устанавливать взаимосвязь строения и функций спинного мозга. Прогнозировать последствия травм позвоночника и спинного

				мозга.
4 8 2	Головной мозг: задний и средний мозг.		Отделы головного мозга. Продолговатый мозг, строение и функции. Задний мозг: мост, мозжечок; строение и функции. Черепно-мозговые нервы. Особенности строения и значение среднего мозга.	Называть отделы головного мозга.  Обосновывать функции изучаемых отделов.  Распознавать отделы головного мозга на таблицах, иллюстрациях у, материалах электронного приложения.  Устанавливать взаимосвязь строения и функции заднего и среднего мозга, значение отделов головного мозга в рефлекторной деятельности организма.
4 9 3	Промежуточный мозг. Конечный мозг.  Л. №. Строение головного мозга человека.		Промежуточный мозг, его строение и функции.  Особенности строения конечного мозга. Зоны коры головного мозга, их функции.	Называть функции отделов головного мозга.  Распознавать отделы головного мозга на таблицах, иллюстрациях учебника  Сравнивать отделы головного мозга человека и млекопитающих, делать выводы о причинах сходства и разл.
5 0 4	Соматический и вегетативный отделы нервной системы.		Отделы нервной системы человека. Особенности функций соматического отдела. Характерные функции вегетативного отдела. Симпатический и парасимпатический отделы.	Выявлять особенности работы соматического и вегетативного отделов нервной системы.  Сравнивать функции симпатической и парасимпатической систем.  Делать выводы о значении

				связей отделов нервной системы для обеспечения целостности организма.
5 1 5	Эндокринная система. Гуморальная регуляция.		Общая характеристика эндокринной системы. Железы внутренней секреции, их функции. Железы смешанной секреции. Гуморальная и нейрогуморальная регуляция.	Называть железы внутренней и смешанной секреции. Объяснять работу желез внутренней секреции. <b>Прогнозировать</b> нарушения деятельности желез внутренней секреции. Сравнивать и анализировать механизмы нервной и гуморальной регуляции.
5 2 6	Строение и функции желез внутренней секреции.		Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушение деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.	Устанавливать особенности строения и основные функции желез внутренней секреции. Объяснять причины и прогнозировать последствия изменения функций желез внутренней секреции. Обосновывать связь нервной системы с железами внутренней секреции.
5 3 7	Обобщающий урок по теме «Системы регуляции жизнедеятельности»		Обобщение и систематизация знаний по теме «Системы регуляции жизнедеятельности». Выявление уровня сформированности	Описывать структурные компоненты и функции спинного мозга и отделов головного мозга. Обосновывать роль ЦНС в

			основных видов учебной деятельности	рефлекторной деятельности организма. Объяснять взаимосвязь строения и функций спинного и головного мозга, эндокринных желез, вегетативной нервной системы.
	<b>Связь организ</b> <b>внешней средо</b> <b>Сенсорные сист</b>	<b>6</b>		
<b>5</b> <b>4</b> <b>1</b>	Органы чувств. Анализаторы.		Органы чувств. Ощущение и восприятие анализаторы. Механизм работы. Отделы анализатора, их взаимосвязь. Исследования И.П.Павлова.	Называть органы чувств, отделы анализаторов. Объяснять основной механизм работы анализаторов. Сравнивать понятия органы чувств и анализаторы. Оценивать роль органов чувств как связующего звена между организмом и внешней средой.
<b>5</b> <b>5</b> <b>2</b>	Зрительный анализатор <b>Самонаблюдени</b> 1.«Выявление слепого пятна на сетчатке глаза» 2. «Работа хрусталика.»		Орган зрения, его значение. Строение органа зрения. Зрительный анализатор. Оптика глаза. Зрительные пути.	Называть компоненты органа зрения, зрительного анализатора. Объяснять механизм работы зрительного анализатора, процесс аккомодации, значение органа зрения. Соблюдать гигиенические правила и

				нормы, направленные на сохранение зрения.
5 6 3	Слуховой и вестибулярный анализаторы  С а м о н а б л ю д е н и е «Влияние давления в носовой полости на давление в среднем ухе»		Значение органа слуха. Его строение. Механизм работы слухового анализатора. Вестибулярный аппарат, его строение и значение.	Называть отделы в органе слуха.  Описывать и сравнивать механизмы работы слухового и вестибулярного анализатора.  Обосновывать правила гигиены слуха.
5 7 4	Обонятельный, вкусовой, кожный и двигательный анализатор.		Вкусовая чувствительность. Механизм работы вкусового анализатора. Обоняние. Работа обонятельного анализатора. Действие двигательного анализатора. Взаимосвязь анализаторов.	Называть органы мышечного и кожного чувства, обоняния и вкуса.  Объяснять механизм работы вкусового, обонятельного, кожного и двигательного анализаторов.  Устанавливать взаимосвязи различных анализаторов в организме.  Характеризовать значение органов чувств во взаимосвязи с внешней средой.
5 8 5	Гигиена органов чувств и здоровье		Нарушение зрения и их предупреждения. Травмы глаз. Первая помощь. Гигиена органа слуха. Основные правила гигиены других органов чувств.	Называть основные заболевания органов слуха и зрения.  Выполнять правила гигиены органов слуха и зрения.  Объяснять необходимость соблюде-

				<p>ния основных правил гигиены органов чувств для организма.</p> <p>Оказывать первую помощь при травмах.</p>
5 9 6	<p><b>Обобщение знаний по теме «Сенсорные системы»</b></p>		<p>Обобщение и систематизация знаний по разделу биологии 8 класса. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.</p>	<p>Применять знания о строении организма и результаты самонаблюдений в конкретных жизненных ситуациях.</p> <p>Проявлять компетентность здоровье-сбережения.</p>
	<p><b>Репродуктивная и здоровье</b></p>	3		
6 0 1	<p>Строение и функции репродуктивной системы.</p>		<p>Половые железы и половые клетки. Половое созревание</p>	<p>Называть компоненты мужской и женской половых систем человека и выполняемые ими функции.</p> <p>Описывать процессы: овуляции, менструации, поллюции, этапы эмбрионального развития человека.</p>
6 1 2	<p>Внутриутробное развитие и рождение ребенка.</p>		<p>Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Беременность. Роды. Развитие после рождения.</p>	<p>Описывать основные периоды внутриутробного развития человека.</p> <p>Обосновывать правила гигиены при беременности и кормлении ребенка.</p> <p>Аргументировать необходимость соблюдения правил гигиены и</p>

				питания беременной, кормящей матери.
6 2 3	Репродуктивное здоровье.		Репродуктивное здоровье – важнейший компонент здоровья человека. Вредное влияние на развитие организма курения, алкоголя, наркотиков	Описывать основные этапы внутри- утробного развития человека. Прогнозировать последствия прерывания беременности, венерических заболеваний для здоровья человека. Формировать культуру поведения с представителями другого пола, обосновывать гендерные роли.
	<b>Н а с л е д с т в е н н о с т ь и о б р а з – ф и з и ч е с к и е з д о р о в ь я</b>	<b>6</b>		
6 3 1	Наследственность и здоровье		Наследственность и изменчивость свойства организмов.	Характеризовать доминантные и рецессивные признаки человека. Раскрывать характерные закономерности наследования основных признаков человека. Объяснять связь генов и хромосом.
6 4 2	Наследственная и ненаследственная изменчивость.		Наследственная и ненаследственная изменчивость.	Характеризовать виды изменчивости. Приводить примеры мутаций и модификаций. Описывать основные методы изучения изменчивости человека.



				Объяснять причины изменчивости.
6 5 3	Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование		Наследственные заболевания	Характеризовать основные заболевания, связанные с изменениями генов и хромосом. Описывать роль медико-генетического консультирования в диагностике аномалий у человека. Развивать представление о наследственной изменчивости человека.
6 6 4	Факторы окружающей среды и здоровье Прак. раб. Состав домашней аптечки.		Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда человека. Защита среды обитания человека.	Называть экологические факторы и иллюстрировать их примерами. Классифицировать экологические факторы. Объяснять влияния состояния среды на здоровье человека. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы
6 7 5	Образ жизни и здоровье		ЗОЖ. Укрепление здоровья: закаливание, двигательная активность, аутотренинг. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.	Называть основные условия, влияющие на здоровье человека. Объяснять и прогнозировать влияние здорового и рискованного образа жизни на состояние организма человека.

6 8 6	Повторение по теме		Обобщение знаний по теме	Обосновывать необходимость ведения здорового образа жизни.
6 9	Повторение по курсу			
7 0	Повторение по курсу			

**9 к л а с с 8 ч а 2 о р в е з е р в н ы х ч а с а**

<b>к о л в о ч а с</b>	<b>Т е м а з а н я</b>	<b>С о д е р ж а н и е</b>	<b>Х а р а к т е р и с т и д е я т е л ь н о с т и</b>
<b>В в е д е н и е . О с о б е н н о с т и п б з и в а н и я ч е 2 ч</b>			
<b>1</b>	Живые системы и экосистемы. Почему их следует изучать.	Живые системы: клетка, организм, популяция, вид, природное сообщество и экосистемы.	Называть экосистемы и иллюстрировать примерами. Описывать свойства живых систем. Устанавливать иерархию живых систем и экосистем.
<b>2</b>	Методы биологического познания.	Ведущие методы биологического познания: наблюдение, эксперимент, моделирование. Структурные компоненты научных познаний: факты, гипотезы и теории.	Называть ведущие методы биологического познания. Сравнить наблюдение и эксперимент.  Понимать основные закономерности развития научного познания.

<b>О р г а н и з м ) ( 1 9</b>			
<b>3</b>	Организм – целостная саморегулирующаяся система.	Общая характеристика организма, как живой экосистемы. Взаимосвязь клеток, тканей, органов и систем органов в организме. Связь организма с внешней средой.	Называть и описывать свойства организма, как живой экосистемы. Устанавливать взаимосвязь клеток, тканей, органов и систем органов в организме. Обосновывать связь организма с внешней средой.
<b>4</b>	Размножение и развитие организмов.	Способность к размножению и индивидуальному развитию	Описывать этапы эмбрионального развития и

5	<p>Способы размножения растений оранжереи.</p> <p>Урок-экскурсия</p>	<p>– свойство организма как биосистемы. Сравнительная характеристика бесполого и полового размножения. Оплодотворение. Особенности постэмбрионального развития.</p> <p>Экскурсия по рекреациям школы с ознакомлением различных способов бесполого размножения комнатных растений.</p>	<p>постэмбрионального развития. Сравнить половое и бесполое размножение, наружное и внутреннее размножение, прямое и не прямое развитие. Делать выводы об организме как целостной живой системе.</p> <p>Приводить примеры различных способов бесполого размножения комнатных растений. Объяснять значение различных способов бесполого размножения комнатных растений.</p>
6	<p>Определение пола.</p> <p>Общая характеристика возрастных периодов онтогенеза человека</p>	<p>Хромосомное определение пола животных и человека. Половое созревание.</p>	<p>Объяснять механизмы хромосомное определение пола. Обосновывать причины и последствия полового созревания.</p>
7	<p>Возрастные периоды онтогенеза человека.</p>	<p>Внутриутробный и внеутробный периоды (новорожденности, грудного возраста, раннего детства, дошкольного и младшего школьного возраста).</p>	<p>Обосновывать необходимость ведения здорового образа жизни.</p>
8	<p>Наследственность и изменчивость – свойства организма</p>	<p>Наследственность и изменчивость – общие свойства организма. Наследственная информация и её носители. Виды изменчивости. Генетическая символика</p>	<p>Определять наследственность и изменчивость, как общие свойства организма, гомологичные хромосомы, аллельные гены, гомо и гетерозиготы.</p>
9	<p>Основные законы наследования признаков</p>	<p>Первый и второй законы Менделя. Понятие доминирования полного и неполного, расщепления. Закон независимого комбинирования признаков.</p>	<p>Определять понятия и положения основных законов генетики. Объяснять наследование генов с позиций законов генетики.</p>
10	<p>Основные законы наследования признаков (взаимодействие генов, сцепленное</p>	<p>Взаимодействие генов, наследование признаков,</p>	<p>Объяснять наследование аллельных генов и неаллельных генов, наследование признаков,</p>

11	наследование). Решение генетических задач.	сцепленное с полом.	сцепленное с полом.
12	Закономерности наследственной изменчивости.	Систематизация знаний учащихся о закономерностях наследственности. Закрепление знаний о генах и хромосомах.	Применение знаний при решении на моно и дигибридное скрещивание.
13	Обобщающий урок по теме «Организм».	Комбинативная изменчивость и её источники. Мутационная изменчивость. Мутации и их виды.	Описывать виды мутационной изменчивости, иллюстрировать их примерами. Выявлять источники комбинативной и мутационной изменчивости. Выявлять роль изменчивости для эволюции в живой природе.
14	Экологические факторы и их действие на организм.	Обобщение и систематизация знаний о размножении, закономерностях наследственности, изменчивости.	Сравнивать способы размножения, виды наследственной изменчивости. Объяснять механизмы хромосомного определения пола, основные закономерности наследования.
15	Адаптация организмов к условиям среды.	Понятия: внешняя среда, экологические факторы. Классификация экологических факторов	Сравнивать виды экологических факторов и иллюстрировать их примерами. Описывать основные закономерности действия экологических факторов.
16	Влияние природных факторов на организм человека.  Ритмичная деятельность	Приспособленность организмов к условиям внешней среды – адаптация и её типы. Примеры пассивной и активной приспособленности организмов к действию факторов.  Возникновение рас и географических групп людей. Характерные черты людей	Описывать и обосновывать приспособительное значение явлений скрытой жизни у растений, анабиоза, оцепенения, спячки, зимнего сна животных.  Называть и описывать основные расы человека, географические группы людей. Устанавливать причины появления рас и географических групп

17	организма.	разных рас, приспособительное значение внешних различий.	людей.
18	Ритмы сна и бодрствования. Значение сна.	Влияние суточных ритмов на процессы жизнедеятельности человека. Годовые ритмы. Фотопериодизм. Влияние сезонных изменений на процессы, протекающие в организме человека.	Устанавливать связи между суточными ритмами и процессами жизнедеятельности человека, сезонными изменениями и процессами, протекающими в организме человека.
19	Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс.	Сон, фазы сна, особенности процессов, протекающих в фазы быстрого и медленного сна. Причины сна. Значение сна для жизнедеятельности организма человека.	Описывать и сравнивать фазы сна. Объяснять сущность процессов, протекающих в организме во время сна. Применять в ситуациях в повседневной жизни гигиенические рекомендации.
20	Влияние курения, употребления алкоголя, наркотиков на организм человека	Экстремальные факторы. Стресс, причины его возникновения. Виды стресса: полезный стресс, дистресс.	Описывать стресс как общую реакцию организма в ответ на влияние стрессоров. Сравнить стадии стресса. Прогнозировать последствия.
21	Обобщающий	Курение, воздействие компонентов табака на организм человека. Влияние алкоголя на органы и системы органов человека.  Обобщение и систематизация знаний об экологических факторах, их воздействии на организм.	Объяснять последствия воздействия компонентов табака на организм человека. Доказывать необходимость ведения здорового образа жизни.  Описывать основные закономерности действия экологических факторов, их воздействии на организм. Обосновывать гигиенические нормы сна.

<b>Вид . Популяция . Эволюция видов</b>			
22	Вид и его критерии.	Вид, критерии вида. Человек разумный – биосоциальный вид.	Описывать критерии вида применять их в процессе. Обосновывать важность генетического критерия.

23	Популяционная структура вида.	Популяция – структурная единица вида, надорганизменная живая система. Взаимоотношения особей внутри популяции, их значение для её длительного устойчивого существования.	Определять вид и популяцию как целостные живые системы. Сравнить популяцию, подвид и вид. Описывать различные формы взаимоотношения особей внутри популяции. Объяснять причины существования популяций и видов.
24	Динамика численности популяций	Численность и плотность популяции. Процессы, влияющие на численность и плотность популяции. Динамика численности популяции.	Описывать основные свойства популяции. Объяснять влияние рождаемости, смертности, плодовитости на численность и плотность популяции.
25	Саморегуляция численности популяций.	Ёмкость среды, способность человека к расширению ёмкости среды. Основные способы регуляции численности популяции.	Описывать основные способы регуляции численности популяции. Устанавливать связь роста численности человечества с возрастанием ёмкости его среды обитания.
26	Структура популяции	Возрастная и половая структура популяции. Простая возрастная структура популяции и сложная структура популяции.	Описывать и сравнивать простую возрастную и сложную структуру популяции. Объяснять пирамиды возрастов. Прогнозировать дальнейшее развитие популяции.
27	Учение Ч. Дарвина об эволюции видов	Предпосылки возникновения учения Дарвина. Движущие силы и результаты эволюции по Дарвину.	Описывать предпосылки возникновения учения Дарвина и основные положения. Объяснять результаты эволюции по Дарвину.
28	Современная эволюционная теория.	Факторы эволюции по Дарвину. Естественный отбор – основа учения Дарвина.	Устанавливать взаимосвязь между понятиями «генетика» и «эволюционное учение». Описывать факторы
29	Современная	Популяция – единица эволюции, генофонд	

<p>30</p>	<p>эволюционная теория (изоляция).  Формирование приспособлений – результат эволюции.</p>	<p>популяции. Вклад С.С.Четверикова в разработку эволюционных представлений.  Приспособленность организмов – результат действия факторов эволюции. Приспособительная окраска. Причины возникновения приспособленности.</p>	<p>эволюции по Дарвину.  Сравнивать формы отбора, виды изоляции, описывать СТЭ.  Приводить примеры приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять формирование приспособленности организмов, как результат действия факторов эволюции.</p>
<p>31</p>	<p>Видообразование – результат действия факторов эволюции.</p>	<p>Географическое видообразование. Экологическое видообразование. Биологическая изоляция – основа образования новых видов.</p>	<p>Называть и описывать виды репродуктивной изоляции, иллюстрировать их примерами. Устанавливать причины возникновения новых видов на основе знания о движущих силах эволюции.</p>
<p>32</p>	<p>Селекция – эволюция направляемая человеком.</p>	<p>Наука селекция и её задачи. Вклад Н.И.Вавилова и И.В.Мичурина в развитие отечественной селекции</p>	<p>Давать определения селекции, сорт, штамм, порода, искусственный отбор. Сравнивать естественный и искусственный отбор.</p>
<p>33</p>	<p>Систематика и эволюция</p>	<p>Систематика и классификация. Искусственная и естественная классификация. Принципы классификации.</p>	<p>Описывать принципы современной классификации. Определять место человека в современной систематике. Сравнивать искусственную и естественную классификации.</p>
<p>34</p>	<p>Доказательства сходства человека и позвоночных животных</p>	<p>Теория антропогенеза в трудах Дарвина. Сходство и различие человека и человекообразных обезьян.</p>	<p>Приводить доказательства животного происхождения человека.</p>
<p>35</p>	<p>Основные этапы антропогенеза</p>	<p>Характерные особенности предковых форм на основных этапах эволюции</p>	<p>Описывать этапы</p>

36	Биологические и социальные факторы эволюции человека.	человека.  Биологические факторы эволюции человека. Роль социальных факторов эволюции человека. Приспособленность руки человека к социальной деятельности.	антропогенеза, характерные особенности предковых форм. Выявлять прогрессивные черты в эволюции человека от этапа к этапу.  Объяснять ведущую роль естественного отбора на этапах формирования человека как биологического вида. Устанавливать взаимосвязь биологических и социальных факторов эволюции человека.
37	Высшая нервная деятельность (теория Сеченова и Павлова)	И.М.Сеченов- основатель рефлекторной теории. И.П.Павлов – создатель учения о высшей нервной деятельности.	Обосновать вклад учёных в изучение высшей нервной деятельности. Описывать положения рефлекторной теории.
38	Высшая нервная деятельность (возбуждение и торможение).	Взаимосвязь процессов возбуждения и торможения. Взаимная индукция, Доминанта. Работы А.А.Ухтомского по изучению доминирующего очага возбуждения.	Описывать явление взаимной индукции, доминанты. Устанавливать взаимосвязь возбуждения и торможения.
39	Особенности высшей нервной деятельности человека.	Сознание – результат действия социальных факторов и эволюции человека. Первая и вторая сигнальные системы. Сознание как специфическое свойство организма.	Описывать и сравнивать первую и вторую сигнальные системы, сознательную деятельность с рассудочной. Объяснять сущность и значение динамического стереотипа. Определять сознание как высший уровень развития психики.
40	Мышление и воображение		Описывать виды мышления, стадии творческого мышления, процесс воображения. Объяснять особенности функциональной асимметрии головного мозга. Выявлять особенности творческого
41		Мышление как процесс отражения действительности, виды мышления. Различие мыслительных процессов у	



42	Речь	людей и животных. Особенности творческого мышления. Воображение и его роль.	мышления.  Называть виды речи, определять её сущность, связь речи и языка как знаковой системы. Описывать особенности развития у детей внешней и внутренней речи.
43	Память	Общая характеристика как высшей функции центральной нервной системы. Значение речи. Особенности речевых органов. Язык – средство реализации речи. Виды речи.	Называть виды памяти, определять её сущность. Описывать особенности и значение разных видов памяти. Обосновывать необходимость развития всех видов памяти.
44	Эмоции	Общая характеристика памяти, её виды. Формирование памяти – условие развития мышления.  Эмоции, их значение. Виды эмоций. Типы эмоциональных состояний человека. Управление эмоциональным состоянием человека и культура его поведения.	Называть и описывать виды эмоций, типы эмоциональных состояний человека. Обосновывать значение положительных эмоций для здоровья человека. Выявлять характерные особенности типов эмоциональных состояний человека.
45	Чувство любви – основа брака и семьи.	Общая характеристика семьи как основы человеческого общества. Основные функции семьи. Любовь – социальное явление, основа создания семьи	Объяснять функции семьи, гендерные роли. Доказывать на основе личного опыта необходимость проявления взаимопонимания в семье.
46	Типы высшей нервной деятельности  Обобщение по теме «Вид. Популяция. Эволюция видов»	Индивидуальные особенности восприятия информации об окружающем мире.  Темперамент. Типы темперамента. Определение типа темперамента. Типы высшей нервной деятельности. Тип ВНД –	Сравнивать характерные особенности поведения людей с разными типами темперамента. Называть и описывать типы ВНД по Павлову. Определять типы темперамента и ВНД.

		<p>основа формирования характера</p> <p>Обобщение и систематизация знаний об эволюции видов</p>	<p>Сравнивать особенности мышления человека и животных</p>
<b>Биоценоз . ЭКЧ.С)и с т е м а ( 1 4</b>			
<b>47</b>	Биоценоз. Видовая и пространственная структура.	Общая характеристика биоценоза как целостной живой системы. Видовая и пространственная структура биоценоза. Биоценоз – живая система.	Называть биоценозы и иллюстрировать примерами. Описывать биоценоз как сложную живую систему. Устанавливать взаимосвязь популяций разных видов.
<b>48</b>	Конкуренция – основа поддержания видовой структуры биоценоза.	Конкурентные соотношения в сообществе. Межвидовая конкуренция. Принцип Гаузе. Экологическая ниша.	Выявлять конкурентные соотношения в сообществе. Обосновывать их значение для жизни биоценоза. Приводить примеры межвидовой конкуренции, экологических ниш.
<b>49</b>	Неконкурентные взаимодействия между видами.	Общая характеристика неконкурентных отношений в сообществе. Отношения хищник – жертва, паразит – хозяин. Особенности взаимовыгодных отношений.	Называть и описывать неконкурентные отношения, приводить примеры. Устанавливать черты взаимной приспособленности между хищником и жертвой, паразитом и хозяином.
<b>50</b>	Разнообразие видов в природе – результат эволюции.	Экскурсия	Наблюдать и описывать разнообразие видов в природе. Называть и определять доминирующие растения биоценоза, число ярусов.
<b>51</b>	Организация и разнообразие экосистем.	Функциональные группы организмов в экосистеме,	Называть функциональные группы организмов в экосистеме, приводить примеры организмов разных видов, входящих в состав

52	Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.	их значение для поддержания круговорота веществ. Учение Сукачёва о биогеноценозе.  Экосистема – открытая система. Пищевые цепи. Трофические уровни. Пищевые сети. Экологические пирамиды.	разных функциональных групп.  Устанавливать взаимосвязи организмов в пищевых цепях, составлять схемы пищевых цепей. Объяснять причины круговорота веществ в экосистеме, схемы экологических пирамид, причины и последствия гибели хищников.
53	Разнообразие и ценность естественных биогеноценозов суши.	Разнообразие и биосферное значение лесов. Причины их исчезновения. Разнообразие и ценность травянистых биогеноценозов.	Называть и описывать естественные биогеноценозы суши, приводить примеры. Сравнить особенности лесных и травянистых биогеноценозов. Объяснять значение естественных биогеноценозов суши для биосферы.
54	Разнообразие и ценность естественных водных экосистем.	Разнообразие естественных водных экосистем. Морские экосистемы, их ценность. Разнообразие и ценность пресноводных экосистем. Взаимосвязь природных экосистем.	Называть и описывать естественные водные экосистемы. Сравнить морские и пресноводные экосистемы. Объяснять значение естественных водных экосистем для биосферы.
55	Фитоценоз естественной пресноводной экосистемы.	Экскурсия	Наблюдать и описывать растения водной экосистемы. Определять и сравнивать основные экологические группы водных растений. Оформлять результаты наблюдений.
56	Развитие и смена сообществ и экосистем  Агроценоз.	Равновесие в сообществе. Развитие и смена сообществ под влиянием естественных причин и в результате	Выявлять условия равновесного состояния сообщества. Объяснять закономерности развития и смены сообществ под влиянием разнообразных причин.  Сравнивать биоценоз и агроценоз, делать выводы о

57	Агроэкосистема.	деятельности человека.	высокой продуктивности и неустойчивости агроценозов. Обосновывать необходимость чередования агроэкосистем и естественных экосистем при планировании ландшафтов.
58	Парк как искусственная экосистема.	Общая характеристика агроэкосистемы. Агроценоз – живой компонент агроэкосистемы. Повышение продуктивности и устойчивости агроценозов. Биологические способы защиты.	Наблюдать и описывать растения местной искусственной экосистемы. Определять жизненные формы растений парка.
59	Биологическое разнообразие и пути его сохранения.	Экскурсия	Называть и описывать особо охраняемые территории, иллюстрировать их примерами. Описывать особенности различных ООПТ и их значение в сохранении экосистем.
60	Обобщение по теме «Биоценоз. Экосистема»	Биологическое разнообразие и его компоненты. Опасность обеднения биоразнообразия. ООПТ родного края.  Обобщение и систематизация знаний о структуре биоценозов, разнообразии экосистем, путях сохранения биоразнообразия.	Обосновывать значение конкурентных и неконкурентных отношений в биоценозе. Оценивать опасность сокращения видов. Прогнозировать последствия

<b>Б и о с ф е р а ) ( 9</b>			
61	Среды жизни. Биосфера и её границы	Геосферы – оболочки Земли. Среды жизни и их характерные особенности. Биосфера, её границы. Вклад В.И.Вернадского в учение о биосфере.	Называть и описывать геосферы и среды жизни. Определять биосферу и её границы. Оценивать вклад В.И.Вернадского в развитие знаний о биосфере.
62	Живое вещество биосферы и его функции	Деятельность живых организмов – главный фактор, преобразующий неживую природу. Учение	Описывать свойства и функции живого вещества. Сравнить живое и косное вещества. Объяснять

63	Средообразующая деятельность живого вещества.	Вернадского о живом веществе. Свойства живого вещества и его функции, их неизменность.  Механическое воздействие организмов на среду обитания. Влияние живого вещества на состав атмосферы, гидросферы и процессы почвообразования.	влияние живого вещества на неживую природу Земли.  Обосновывать значение средообразующей деятельности живых организмов для поддержания состава атмосферы, гидросферы, сохранения почвы.
64	Круговорот веществ – основа целостности биосферы.	Общая характеристика круговорота веществ. Особенности геологического и биологического круговоротов веществ. Круговорот углерода.	Характеризовать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в длительном существовании биосферы. Обосновывать значение живого вещества в круговороте.
65	Биосфера и здоровье человека.		Устанавливать взаимосвязь здоровья и состояния окружающей среды и искусственно созданной средой. Обосновывать содержание кодекса здоровья
66	Повторение по теме	Взаимосвязь здоровья и состояния окружающей среды. Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением среды. Экология жилища.	
67	Обобщающий урок	Обобщение знаний по теме «Основы экологии»	
68	Повторение по курсу	Обобщение и систематизация знаний по теме «Биосфера»	
69	Повторение по курсу		
70	Повторение по курсу		

**Фонд оценочных средств (ФОС)  
Класс:**

<b>Контролируемые разделы / модули</b>	<b>Наименование оценочных средств</b>	<b>Источники оценочных средств</b>	<b>Количество заданий</b>
Тема «Введение»	ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 5 класс. Москва. ВАКО.2018	7 заданий - базовый уровень
За 1 четверть Тема «Разнообразие живых организмов. Среда жизни»	Тетрадь – экзаменатор УМК Л.Н.Сухорукова «Биология. Живой организм»	«Разнообразие живых организмов. Среда жизни» стр.4-9 экзаменатор 5 класс	9 заданий - базовый уровень; 10,11 задание - повышенный уровень
За 2 четверть Тема «Сообщества»	ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 5 класс. Москва. ВАКО.2018	7 заданий - базовый уровень;
За 3 четверть Тема «Строение клетки»	Тетрадь – экзаменатор УМК Л.Н.Сухорукова «Биология. Живой организм»	«Строение клетки» стр.10-15 экзаменатор 5 класс	9 заданий - базовый уровень; 10,11 задание - повышенный уровень
За 4 четверть Тема «Ткани живых организмов»	Тетрадь – экзаменатор УМК Л.Н.Сухорукова «Биология. Живой организм»	«Ткани живых организмов» стр. 16-21 экзаменатор 5 класс	9 заданий - базовый уровень; 10,11 задание - повышенный уровень
За учебный год	Тетрадь – экзаменатор УМК Л.Н.Сухорукова «Биология. Живой организм»	Итоговая проверочная работа. 5 класс Стр.34-39	8 заданий - базовый уровень; 9,10 задание - повышенный уровень. Описание ответа.

**Критерии оценивания**

**Экзамен** 10,11 заданий – «5»; 7-9 заданий – «4»; 5-6 заданий – «3» тестовых.  
Описание ответа: 4-5 заданий-«5»; 3-4 задания – «4», 2-3 задания – «3»  
**КИМ** 7 заданий «5»; 5-6 заданий – «4»; 3-4 задания – «3»

**К л а с с : 6**

<b>К о н т р о л и р р а з д е л ы / м о д у л и</b>	<b>Н а и м е н о в а о ц е н о ч н о с р е д с т в</b>	<b>И с т о ч н и о ц е н о ч н о с р е д с т в</b>	<b>К о л и ч е с т в з а д а н и й</b>
Тема «Органы растения. Побег»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. Новое издание 6 класс. Москва. ВАКО.2017 Тест №12	7 заданий - базовый уровень;
Тема «Строение и функции стебля»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. Новое издание 6 класс. Москва. ВАКО.2017 Тест №15	7 заданий - базовый уровень;
За 1 четверть Тема «Органы растений»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. Новое издание 6 класс. Москва. ВАКО.2017 Тест №16	7 заданий - базовый уровень; 8,9 – повышенный уровень
Тема «Корень»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. Новое издание 6 класс. Москва. ВАКО.2017 Тест №9	7 заданий - базовый уровень;
Тема «Видоизмененные подземные побеги»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. Новое издание 6 класс. Москва. ВАКО.2017 Тест №8	7 заданий - базовый уровень;
За 2 четверть Раздел «Органы и системы органов»	Тетрадь – экзаменатор УМК Л.Н.Сухорукова «Биология. Живой организм»	Проверочная работа №1 «Органы и системы органов» стр. 22-27 экзаменатор 6 класс	9 заданий - базовый уровень; 10,11 задание - повышенный уровень
Тема «Фотосинтез»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. Новое издание 6 класс. Москва. ВАКО.2017 Тест №19	7 заданий - базовый уровень;

Тема «Дыхание растений»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. Новое издание 6 класс. Москва. ВАКО.2017 Тест №22	7 заданий - базовый уровень;
За 3 четверть Тема «Цветок. Половое размножение»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. Новое издание 6 класс. Москва. ВАКО.2017 Тест №17	7 заданий - базовый уровень;
Тема «Вегетативное размножение»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. Новое издание 6 класс. Москва. ВАКО.2017 Тест №24	7 заданий - базовый уровень;
За 4 четверть Раздел. Строение и жизнедеятельность организмов	Тетрадь – экзаменатор УМК Л.Н.Сухорукова «Биология. Живой организм»	Проверочная работа №2 «Строение и жизнедеятельность организмов» стр. 28-33 экзаменатор 6 класс	9 заданий - базовый уровень; 10,11 задание - повышенный уровень
За учебный год	Тетрадь – экзаменатор УМК Л.Н.Сухорукова «Биология. Живой организм»	Итоговая проверочная работа. 6 класс Стр.40-45	8 заданий - базовый уровень; 9,10 задание - повышенный уровень. Описание ответа.

### К р и т е р и и о ц е н и в а н и я

**Э к з а м е н** 10,11 заданий – «5»; 7-9 заданий – «4»; 5-6 заданий – «3» тестовых.

Описание ответа: 4-5 заданий-«5»; 3-4 задания – «4», 2-3 задания – «3»

**К И М** 7 заданий «5»; 5-6 заданий – «4»; 3-4 задания – «3»



**К л а с :**

<b>К о н т р о л и р р а з д е л ы / м о д у л и</b>	<b>Н а и м е н о в а о ц е н о ч н о с р е д с т в</b>	<b>И с т о ч н и о ц е н о ч н о с р е д с т в</b>	<b>К о л и ч е с т в з а д а н и й</b>
Раздел. Организация живой природы	Тетрадь – экзаменатор  УМК Л.Н.Сухорукова «Биология. Разнообразие живых организмов»	Проверочная работа №1 «Организация живой природы» стр. 4-9 экзаменатор 7 класс	8 заданий - базовый уровень; 9,10 задание - повышенный уровень. Описание ответа.
Раздел. Эволюция живой природы	Тетрадь – экзаменатор  УМК Л.Н.Сухорукова «Биология. Разнообразие живых организмов»	Проверочная работа №2 «Эволюция живой природы» стр.10-15 экзаменатор 7 класс	8 заданий - базовый уровень; 9,10 задание - повышенный уровень. Описание ответа.
Тема «Подцарство Низшие растения. Отдел Водоросли. Отдел Моховидные»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 7 класс. Москва. ВАКО.2018 Тест №27,31	7 заданий - базовый уровень;
Итоговый тест за 1 четверть	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 7 класс. Москва. ВАКО.2018 Тест №11	10 заданий – базовый уровень; 11, 12 - повышенный
Тема «Отдел Папоротниковидные»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 7 класс. Москва. ВАКО.2018 Тест №32,33	7 заданий - базовый уровень;
Тема «Отдел Голосеменные»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 7 класс. Москва. ВАКО.2018 Тест №32,33	7 заданий - базовый уровень;
Тема «Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 7 класс. Москва. ВАКО.2018 Тест №35	7 заданий - базовый уровень;
Итоговый тест за 2	Тетрадь –	«Растения –	10 заданий –

четверть Тема «Растения – производители органических веществ»	экзаменатор УМК Л.Н.Сухорукова «Биология. Разнообразие живых организмов»	производители органических веществ» стр.18-23 экзаменатор 7 класс	базовый уровень; 11, 12 - повышенный
Тема «Подцарство Одноклеточные»	Л.Г. Прилежаева ГИА «Экспресс – диагностика» Москва «Национальное образование»2017	Диагностические варианты. 7 класс Работа №1	8 заданий базовый уровень; 9,10-повышенный
Тема «Тип Кишечнополостные»	Л.Г.Прилежаева ГИА «Экспресс – диагностика» Москва «Национальное образование»2017	Диагностические варианты. 7 класс Работа №2	8 заданий базовый уровень; 9,10-повышенный
Тема «Тип Плоские черви. Тип Круглые черви»	Л.Г.Прилежаева ГИА «Экспресс – диагностика» Москва «Национальное образование»2017	Диагностические варианты. 7 класс Работа №3	8 заданий базовый уровень; 9,10-повышенный
Тема «Тип Кольчатые черви»	Л.Г.Прилежаева ГИА «Экспресс – диагностика» Москва «Национальное образование»2017	Диагностические варианты. 7 класс Работа №4	8 заданий базовый уровень; 9,10-повышенный
Тема «Тип Моллюски»	Л.Г.Прилежаева ГИА «Экспресс – диагностика» Москва «Национальное образование»2017	Диагностические варианты. 7 класс Работа №5	8 заданий базовый уровень; 9,10-повышенный
Тема «Тип членистоногие»	Л.Г.Прилежаева ГИА «Экспресс – диагностика» Москва «Национальное образование»2017	Диагностические варианты. 7 класс Работа №6,7	8 заданий базовый уровень; 9,10-повышенный

	образование»2017		
Итоговый тест за 3 четверть	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 7 класс. Москва. ВАКО.2018 Тест №25	7 заданий - базовый уровень;
Тема «Надкласс Рыбы»	Л.Г.Прилежаева ГИА «Экспресс – диагностика» Москва «Национальное образование»2017	Диагностические варианты. 7 класс Работа №8	8 заданий базовый уровень; 9,10-повышенный
Тема «Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся»	Л.Г.Прилежаева ГИА «Экспресс – диагностика» Москва «Национальное образование»2017	Диагностические варианты. 7 класс Работа №9,10	8 заданий базовый уровень; 9,10-повышенный
Тема «Класс Птицы»	Л.Г.Прилежаева ГИА «Экспресс – диагностика» Москва «Национальное образование»2017	Диагностические варианты. 7 класс Работа №11	8 заданий базовый уровень; 9,10-повышенный
Тема «Класс Млекопитающие»	Л.Г.Прилежаева ГИА «Экспресс – диагностика» Москва «Национальное образование»2017	Диагностические варианты. 7 класс Работа №12	8 заданий базовый уровень; 9,10-повышенный
Итоговый тест за 4 четверть	Тетрадь – экзаменатор УМК Л.Н.Сухорукова «Биология. Разнообразие живых организмов»	Проверочная работа №4 «Животные – потребители органических веществ» стр. 24-35 экзаменатор 7 класс	18 заданий - базовый уровень; 19,20 задание - повышенный уровень. Описание ответа.

### К р и т е р и и о ц е н и в а н и я

Э к з а м е н ы 10 заданий – «5»; 7,8 заданий – «4»; 5-6 заданий – «3» тестовых. 19-20 заданий – «5»; 15-18 заданий – «4»; 10-14 заданий – «3». Описание ответа: 4-5 заданий- «5»; 3-4 задания – «4», 2-3 задания – «3»

**КИМ7** заданий «5»; 5-6 заданий – «4»; 3-4 задания – «3»

**Диагностический** №10 заданий «5» и №7,8 заданий «4»; 5-6 заданий –

**Класс:**

<b>Контролируемые разделы / модули</b>	<b>Наименование оценочных средств</b>	<b>Источники оценочных средств</b>	<b>Количество заданий</b>
Раздел. «Введение. Наследственность»	Тетрадь – экзаменатор  УМК Л.Н.Сухорукова «Биология. Человек. Культура здоровья»	Проверочная работа №1 «Введение. Наследственность» стр. 4-9 экзаменатор 8 класс	8 заданий - базовый уровень; 9,10,11 задание - повышенный уровень. Описание ответа.
Тема «Общее строение скелета. Осевой скелет»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 8 класс. Москва. ВАКО.2018. Тест № 5	6 заданий - базовый уровень; 7 задание - повышенный уровень.
Тема «Добавочный скелет. Скелет головы»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 8 класс. Москва. ВАКО.2018. Тест № 6,7	6 заданий - базовый уровень; 7 задание - повышенный уровень.
Тема «Опорно-двигательная система. Осанка»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 8 класс. Москва. ВАКО.2018. Тест № 8	6 заданий - базовый уровень; 7 задание - повышенный уровень.
За 1 четверть  Раздел. «Опорно-двигательная система и здоровье»	Тетрадь – экзаменатор  УМК Л.Н.Сухорукова «Биология. Человек. Культура здоровья»	Проверочная работа №2 «Опорно-двигательная система и здоровье» стр. 16-21 экзаменатор 8 класс	8 заданий - базовый уровень; 9,10,11 задание - повышенный уровень. Описание ответа.
Тема «Кровь. Внутренняя среда организма. Иммунитет»	ГИА Экспресс-диагностика. Биология.  В.С. Рохлов	Работа 7 Диагностические варианты. 8 класс.  Стр.53-60	8 заданий - базовый уровень; 9,10 задание - повышенный

			уровень
Тема «Кровообращение. Движение крови и лимфы»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 8 класс. Москва. ВАКО.2018. тест № 12,13	6 заданий - базовый уровень; 7 задание - повышенный уровень.
Тема «Кровеносная и лимфатическая системы»	ГИА Экспресс-диагностика. Биология. В.С. Рохлов	Работа 8 Диагностические варианты. 8 класс. Стр.61-68	8 заданий - базовый уровень; 9,10 задание - повышенный уровень
Тема «Органы дыхания. Регуляция дыхания»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 8 класс. Москва. ВАКО.2018. тест № 14-16	6 заданий - базовый уровень; 7 задание - повышенный уровень.
Тема «Дыхание. Строение органов дыхания»	ГИА Экспресс-диагностика. Биология. В.С. Рохлов	Работа 9 Диагностические варианты. 8 класс. Стр.69-76	8 заданий - базовый уровень; 9,10 задание - повышенный уровень
Итоговый тест за 2 четверть	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 8 класс. Москва. ВАКО.2018. тест № 18	10 заданий - базовый уровень; 9,10 задание – повышенный уровень
Тема «Органы пищеварения. Ротовая полость. Желудок. Кишечник.Регуляция пищеварения»	ГИА Экспресс-диагностика. Биология. В.С. Рохлов	Работа 10. Диагностические варианты. 8 класс. Стр.77-84	8 заданий - базовый уровень; 9,10 задание - повышенный уровень
Тема «Обмен веществ»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 8 класс. Москва. ВАКО.2018. тест № 23	10 заданий - базовый уровень; 9,10 задание – повышенный уровень
Тема «Мочевыделительная	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные	Тематические тесты. Биология. 8 класс. Москва. ВАКО.2018.	10 заданий - базовый уровень; 9,10 задание –

система»	материалы	тест № 24	повышенный уровень
Тема «Строение и функции кожи»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 8 класс. Москва. ВАКО.2018. тест № 24	10 заданий - базовый уровень; 9,10 задание – повышенный уровень
Тема «Нервная система. Центральная и периферическая . Нейрогуморальная регуляция»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 8 класс. Москва. ВАКО.2018. тест № 27,28	10 заданий - базовый уровень; 9,10 задание – повышенный уровень
Итоговый тест за 3 четверть. Раздел. «Системы жизнеобеспечения»	Тетрадь – экзаменатор УМК Л.Н.Сухорукова «Биология. Человек. Культура здоровья»	«Системы жизнеобеспечения» стр.22-31 экзаменатор 8 класс	17 заданий – базовый уровень 18-20 заданий - повышенный
Тема «Эндокринная система»	ГИА Экспресс-диагностика. Биология. В.С. Рохлов	Работа 3. Диагностические варианты. 8 класс. Стр.21-28	8 заданий - базовый уровень; 9,10 задание - повышенный уровень
Тема «Орган зрения. Зрительный анализатор»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 8 класс. Москва. ВАКО.2018. тест № 30	10 заданий - базовый уровень; 9,10 задание – повышенный уровень
Тема «Орган слуха»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 8 класс. Москва. ВАКО.2018. тест № 31	10 заданий - базовый уровень; 9,10 задание – повышенный уровень
Тема «Органы чувств»	ГИА Экспресс-диагностика. Биология. В.С. Рохлов	Работа 4. Диагностические варианты. 8 класс. Стр.29-36	8 заданий - базовый уровень; 9,10 задание - повышенный уровень
Раздел. Сенсорные	Тетрадь –	Проверочная работа	9 заданий -

системы	экзаменатор УМК Л.Н.Сухорукова «Биология. Человек. Культура здоровья»	№4 «Сенсорные системы» стр.42-47 экзаменатор 8 класс	базовый уровень; 10, 11 задание – повышенный уровень
Итоговый тест за 4 четверть	Тетрадь – экзаменатор УМК Л.Н.Сухорукова «Биология. Человек. Культура здоровья»	стр.48-59 экзаменатор 8 класс	17 заданий – базовый уровень,18-20 заданий повышенный

### К р и т е р и и о ц е н и в а н и я

**Э к з а м е н** 1-10 заданий – «5»; 7-9 заданий – «4»; 5-6 заданий – «3» тестовых.  
Описание ответа: 4-5 заданий-«5»; 3-4 задания – «4», 2-3 задания – «3»

Итоговые работы: 18-20 заданий – «5»; 15-17 заданий – «4»; 10-14 заданий – «3»

**К И М** 4 заданий из первой части, 2 из второй – «5»; 3-4 задания из первой части и 1 из второй – «4»; 3-4 заданий из первой части – «3»;

**Д и а г н о с т и ч е с к** : 9-10 заданий – «5»; 7-8 заданий «4»; 5-6 заданий – «3»

**К л а с** :

К о н т р о л и р р а з д е л ы / м о д у л и	Н а и м е н о в о ц е н о ч н о с р е д с т в	И с т о ч н и о ц е н о ч н о с р е д с т в	К о л и ч е с т в з а д а н и й
Раздел. «Введение. Особенности биологического познания»	Тетрадь – экзаменатор УМК Л.Н.Сухорукова «Биология. Живые системы и экосистемы»	Проверочная работа №1 «Введение. Особенности биологического познания » стр. 4-9 экзаменатор 9 класс	9 заданий - базовый уровень; 10, 11 задание – повышенный уровень
Тема «Размножение и развитие организмов»	Тестирование ФГОС контрольно- измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 9 класс. Москва. ВАКО.2017. тест № 9	10 заданий - базовый уровень; 11 задание – повышенный уровень
Тема «Возрастные периоды	Тестирование ФГОС контрольно- измерительные	Тематические тесты. Биология. 9 класс. Москва. ВАКО.2017.	10 заданий - базовый уровень; 11 задание –

онтогенеза»	материалы	тест № 10	повышенный уровень
Тема «Наследственность и изменчивость – свойства организма»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 9 класс. Москва. ВАКО.2017. тест № 16	10 заданий - базовый уровень; 11 задание – повышенный уровень
Тема «Основные законы наследования признаков»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 9 класс. Москва. ВАКО.2017. тест № 13,14,15	10 заданий - базовый уровень; 11 задание – повышенный уровень
Итоговый тест за 1 четверть.  Раздел. Организм	Тетрадь – экзаменатор  УМК Л.Н.Сухорукова «Биология. Живые системы и экосистемы»	Проверочная работа №2 «Организм» стр. 10-17  экзаменатор 9 класс	15 заданий - базовый уровень; 16,17 задания – повышенный уровень
Тема «Вид и его критерии»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 9 класс. Москва. ВАКО.2017. тест № 27	10 заданий - базовый уровень; 11 задание – повышенный уровень
Тема «Учение Дарвина об эволюции»	ГИА Экспресс-диагностика. Биология.  В.С. Рохлов	Работа 7. Диагностические варианты. 9 класс.  Стр. 53-60	8 заданий - базовый уровень; 9,10 задание - повышенный уровень
Итоговый тест 2 четверть «Современная эволюционная теория»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 9 класс. Москва. ВАКО.2017. тест № 26	10 заданий - базовый уровень; 11 задание – повышенный уровень
Тема «Селекция – эволюция, направляемая человеком»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 9 класс. Москва. ВАКО.2017. тест № 18-20	10 заданий - базовый уровень; 11 задание – повышенный уровень
Тема «Доказательства и	Тестирование ФГОС контрольно-	Тематические тесты. Биология. 9 класс.	10 заданий - базовый уровень;



основные этапы антропогенеза»	измерительные материалы	Москва. ВАКО.2017. тест № 18-20	11 задание – повышенный уровень
Тема «Особенности ВНД человека: мышление, речь, память»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 9 класс. Москва. ВАКО.2017. тест № 34	10 заданий - базовый уровень; 11 задание – повышенный уровень
Тема «Конкуренция»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 9 класс. Москва. ВАКО.2017. тест № 35	10 заданий - базовый уровень; 11 задание – повышенный уровень
Итоговый тест 3 четверть  Раздел. «Вид. Популяция. Эволюция видов»	Тетрадь – экзаменатор  УМК Л.Н.Сухорукова «Биология. Живые системы и экосистемы»	Проверочная работа №3 «Вид. Популяция. Эволюция видов» стр.18-25 экзаменатор 9 класс	15 заданий - базовый уровень; 16,17 задания – повышенный уровень
Тема «Организация и разнообразие экосистем»	Тестирование ФГОС контрольно-измерительные материалы	Тематические тесты. Биология. 9 класс. Москва. ВАКО.2017. тест № 37,38	10 заданий - базовый уровень; 11 задание – повышенный уровень
Тема «Агроценоз. Агроэкосистемы»	ГИА Экспресс-диагностика. Биология.  В.С. Рохлов	Работа 10. Диагностические варианты. 9 класс.  Стр. 77-84	8 заданий - базовый уровень; 9,10 задание - повышенный уровень
Тема «Биосфера и здоровье человека»	ГИА Экспресс-диагностика. Биология.	Работа 11. Диагностические варианты. 9 класс.	8 заданий - базовый уровень; 9,10 задание - повышенный уровень
Тестирование за 4 четверть. Раздел. Биоценоз. Экосистема. Раздел. Биосфера	Тетрадь – экзаменатор  УМК Л.Н.Сухорукова «Биология. Живые системы и	Проверочная работа №5 «Биосфера» стр.32-37 экзаменатор 9 класс	9 заданий - базовый уровень; 10, 11 задания - повышенный уровень

	экосистемы»		
--	-------------	--	--

### К р и т е р и и о ц е н и в а н и я

**Э к з а м е н 1-10** заданий – «5»; 7-9 заданий – «4»; 5-6 заданий – «3» тестовых.

Описание ответа: 4-5 заданий-«5»; 3-4 задания – «4», 2-3 задания – «3»

**К И М** 4 заданий из первой части и 2 из второй – «5»; 3-4 задания из первой части и 1 из второй – «4»; 3-4 заданий из первой части – «3»;

**Д и а г н о с т и ч е с к:** 9-10 заданий – «5»; 7-8 заданий «4»; 5-6 заданий – «3»