

Введение

Рабочая программа по биологии 5-9 класс составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ с УИОП № 74 города Кирова и на основе примерной учебной программы по биологии для общеобразовательных школ.

В соответствии с учебным планом образовательной организации биология изучается:

Класс	Количество часов в год
5	34
6	34
7	68
8	68
9	68

В преподавании используются учебники:

5 класс: И. Н. Пономарёва, И.В.Николаев, О.А. Корнилова **Биология**: 5 класс: учебник для общеобразовательных организаций — М.: Вентана-Граф.

6 класс: И. Н. Пономарёва, О. А. Корнилова, В. С. Кучменко **Биология**: 6 класс: учебник для общеобразовательных организаций — М.: Вентана-Граф.

7 класс: В. М. Константинов, В. Г. Бабенко, В. С. Кучменко **Биология**: 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций — М.: Вентана-Граф.

8 класс: А. Г. Драгомилов, Р. Д. Маш **Биология**: 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций — М.: Вентана-Граф.

9 класс: Пономарева, И. Н. Биология. 9 кл./ И.Н. Пономарёва, Н.М. Чернова, О.А. Корнилова. – М.: Вентана - Граф

Целями биологического образования являются:

социализация обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;

развитие познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

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

Задачами биологического образования являются:

Обучающие: создать условия для формирования у учащихся предметных и учебно-исследовательских компетенций (усвоение знаний по курсу биологии в соответствии с

новыми ФГОС, понимание учащимися практической значимости биологических знаний, формирование общенаучных знаний).

Развивающие: создать условия для развития у учащихся интеллектуальной, эмоциональной сферы, развить уверенность в себе, умения достигать поставленных целей.

Воспитательные: способствовать совершенствованию социально-успешной личности, развитию коммуникативных компетенций.

3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Личностные результаты	Обучающийся сможет
1. 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 ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;	Обучающийся сможет: ответственно относиться к учению; уважительно относиться к труду, проявить способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений,
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;	Обучающийся сможет: ● проявлять познавательный интерес, сформировать целостное мировоззрение
3. формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;	Обучающийся сможет: уважительно относиться к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, знать основные нормы морали, нравственные, духовные идеалы, хранимые в культурных традициях народов России

4. освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и

Обучающийся сможет:

- участвовать в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций

экономических особенностей;	
5. развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;	<p>Обучающийся сможет:</p> <p>решать моральные проблемы на основе личного выбора,</p> <p>осознанно и ответственно относиться к собственным поступкам,</p>
6. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;	<p>Обучающийся сможет:</p> <p>вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.</p> <p>понимать ценности созидательного отношения к окружающей действительности, социального творчества, продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, «другого» как равноправного партнера,</p> <p>реализовать собственный лидерский потенциал.</p>
7. формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;	<p>Обучающийся сможет:</p> <p>принять ценности здорового и безопасного образа жизни;</p> <p>применять правила индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей,</p> <p>применять правила поведения на транспорте и на дорогах.</p>
8. формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● иметь опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (исследование природы, сельскохозяйственный труд, художественно-эстетическое отражение природы, туризм, природоохранная деятельность).
9. осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● осознавать значение семьи в жизни человека и общества, ● принять ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи,

10. развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Обучающийся сможет:

понимать художественные произведения,

проявлять эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира;

активно относиться к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности.

<p>Метапредметные результаты</p>	
<p>1. 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;</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; ● идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; ● выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; ● ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; ● формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; ● обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
<p>2. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; ● обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; ● определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи; ● выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов); ● выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели; ● составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования); ● определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; ● описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; ● планировать и корректировать свою

	индивидуальную образовательную траекторию.
3. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять	Обучающийся сможет: <ul style="list-style-type: none">● определять совместно с педагогом и

<p>контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p>	<p>сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности; ● отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований; ● оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; ● находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата; ● работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата; ● устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта; ● сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
<p>4. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; ● анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи; ● свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий; ● оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности; ● обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов; ● фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
<p>5. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● наблюдать и анализировать

<p>выбора в учебной и познавательной деятельности;</p>	<p>собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;</p> <ul style="list-style-type: none">● соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;● принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;● самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;● ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;● демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).
--	--

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

Обучающийся сможет:

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

	<p>достоверности информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником; ● объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения); ● выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ; ● делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
<p>7. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● обозначать символом и знаком предмет и/или явление; ● обозначать логические связи между предметами и/или явлениями с помощью знаков в схеме; ● создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления; ● строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; ● создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией; ● преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область; ● переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот; ● строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм.
<p>8. смысловое чтение</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); ● ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; ● устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• резюмировать главную идею текста; |
|--|---|

	<ul style="list-style-type: none"> ● преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction); ● критически оценивать содержание и форму текста.
<p>9. 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;</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● определять возможные роли в совместной деятельности; ● играть определенную роль в совместной деятельности; ● принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; ● определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; ● строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; ● корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен); ● критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; ● предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации; ● выделять общую точку зрения в дискуссии; ● договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; ● организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.); ● устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
<p>10. 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;</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; ● отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.); ● представлять в устной или письменной

	<p>форме развернутый план собственной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей; ● высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога; ● принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником; ● создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств; ● использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления; ● использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя; ● делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.
<p>11. формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ–компетенции);</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы; осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями; формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска; соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.
<p>12. формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</p>	<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● определять свое отношение к природной среде; ● анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов; ● проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций; ● прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора; ● распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды; ● выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные

	работы.
--	---------

Предметными результатами

В результате изучения курса биологии в основной школе:

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

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

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Живые организмы

Выпускник научится:

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

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

- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;

- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Содержание учебного предмета

Тема с указанием количества часов	Содержание учебной программы
5 класс	
1. Биология – наука о живом мире (10 ч)	<p>Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого. Организм – единица живой природы. Органы организма, их функции. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом. Клеточное строение живых организмов. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции. Химические вещества клетки. Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путём деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы – биосистемы</p>
2. Многообразие живых организмов (12 ч)	<p>Царства живой природы. Актуализация понятий «классификация», «систематика», «царство», «вид». Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы — неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Бактерии: строение и жизнедеятельность. Понятие об автотрофах и гетеротрофах. Значение бактерий в природе и для человека. Растения. Флора — исторически сложившаяся совокупность всех растений на Земле. Значение фотосинтеза. Знакомство с внешним строением побегов растений. Животные. Фауна — совокупность всех видов животных. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды. Наблюдение за передвижением животных. Грибы. Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Многообразие и значение грибов. Лишайники. Общая характеристика лишайников: симбиоз гриба и водоросли, многообразие, значение, местообитание. Внешнее и внутреннее строение, питание, размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Значение живых организмов</p>

	<p>в природе и жизни человека. Животные и растения, вредные для человека: грызуны, насекомые, сорные растения. Живые организмы, полезные для человека</p>
<p>3. Жизнь организмов на планете Земля (8 ч)</p>	<p>Многообразие условий обитания на планете. Среда жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Экологические факторы среды. Условия, влияющие на жизнь организмов в природе — экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Приспособления организмов к жизни в природе. Влияние среды на организмы. Природные сообщества. Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Поток веществ через живые организмы — пищевая цепь. Растения — производители органических веществ; животные — потребители органических веществ; грибы, бактерии — разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Природные зоны России. Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны. Жизнь организмов на разных материках. Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Жизнь организмов на разных материках. Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов.</p>
<p>4. Человек на планете Земля (4ч)</p>	<p>Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа – неандерталец. Орудия труда человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни. Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы. Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ. Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях.</p>

6 класс	
1.Наука о растениях – ботаника.(4 ч.)	<p>Многообразие растений, принципы их классификации. Усложнение растений в процессе эволюции</p> <p>Система и эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p> <p>Клеточное строение организмов. Клетки растений. Рост и развитие организмов</p> <p>Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов</p>
2.Органы растений. (9 ч.)	<p>Размножение организмов. Органы растений. Рост и развитие организмов. Методы изучения живых организмов</p> <p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации</p> <p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p> <p>Клетки, ткани и органы растения. Рост и развитие растений, размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>
3.Основные процессы жизнедеятельности растений. (6 ч.)	<p>Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез, дыхание, обмен веществ. Роль человека в биосфере, роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма</p> <p>Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов</p> <p>Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.</p>
4.Многообразие и развитие растительного мира. (11 ч.)	<p>Многообразие растений, принципы их классификации. Вид — основная систематическая единица</p> <p>Водоросли. Разнообразие организмов. Значение растений в природе и в жизни человека</p> <p>Усложнение растений в процессе эволюции.</p> <p>Голосеменные. Основные растительные сообщества</p> <p>Покрытосеменные растения, принципы их классификации. Охрана редких и исчезающих видов растений. Разнообразие организмов.</p> <p>Охрана редких и исчезающих видов растений. Важнейшие сельскохозяйственные культуры</p> <p>Эволюция растений. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность</p>

	<p>организмов к среде обитания.</p> <p>Ядовитые растения. Роль человека в биосфере</p>
5. Природные сообщества (4ч.)	<p>Экосистемная организация живой природы. Экосистема. круговорот веществ и превращения энергии</p> <p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>
7 класс	
1. Введение. Зоология - наука о животных. (5 ч.)	<p>Зоология - наука о животных. Краткая история развития зоологии. Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Классификация животных. Основные систематические группы животных. Влияние человека на животных.</p>
2. Строение тела животных. (4 ч.)	<p>Клетка. Ткани, органы и системы органов.</p>
3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (4 ч.)	<p>Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Класс Жгутиконосцы. Тип Инфузории. Значение простейших.</p> <p>Лабораторная работа № 1 "</p> <p>"Строение и передвижение инфузории - туфельки"</p>
4. Подцарство Многоклеточные (3 ч.)	<p>Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность. Разнообразие кишечнополостных.</p>
5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви. (6 ч.)	<p>Тип Плоские черви. Общая характеристика. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики. Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви. Класс</p>

	<p>Малощетинковые черви.</p> <p>Лабораторная работа №2 «Внешнее строение дождевого червя; передвижение; раздражимость».</p>
6. Тип Моллюски (4 ч).	<p>Общая характеристика. Класс Брюхоногие моллюски. Класс Двустворчатые моллюски. Класс Головоногие моллюски.</p> <p>Лабораторная работа №3</p> <p>"Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков"</p>
7. Тип Членистоногие. (7 ч).	<p>Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Класс Насекомые. Типы развития насекомых. Общественные насекомые: пчелы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Насекомые - вредители культур растений и переносчики заболеваний человека.</p> <p>Лабораторная работа №4 "Внешнее строение насекомого".</p>
8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы. (6 ч.)	<p>Хордовые - примитивные формы. Надкласс Рыбы. Общая характеристика. Внешнее строение. Внутреннее строение рыб. Особенности размножения рыб. Основные систематические группы рыб. Промысловые рыбы. Их использование и охрана.</p> <p>Лабораторная работа №5 "Внешнее строение и особенности передвижения рыбы".</p>
9. Класс Земноводные, или Амфибии. (4 ч.)	<p>Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика. Строение и деятельность внутренних органов земноводных. Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. Разнообразие и значение земноводных.</p>

<p>10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. (4 ч.)</p>	<p>Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Разнообразие пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся, их происхождение.</p>
<p>11. Класс Птицы. (8ч.)</p>	<p>Общая характеристика класса. Опорно-двигательная система птиц. Внутреннее строение птиц. Размножение и развитие птиц. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц.разнообразие птиц. Значение и охрана птиц. Происхождение птиц.</p> <p>Лабораторная работа №6 "Внешнее строение птицы. Строение перьев".</p> <p>Лабораторная работа №7 "Строение скелета птицы"</p> <p>Экскурсия "Птицы леса (парка)".</p>
<p>12. Класс Млекопитающие, или Звери. (10ч.)</p>	<p>Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих. Внутреннее строение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Происхождение и разнообразие млекопитающих. Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные, ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные, приматы. Экологические группы млекопитающих. Значение млекопитающих для человека.</p> <p>Лабораторная работа № 8 "Строение скелета млекопитающих"</p> <p>Экскурсия "Разнообразие млекопитающих".</p>
<p>1. Развитие животного мира на Земле. (2 ч.)</p>	<p>Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина. Развитие животного мира на Земле. Современный мир живых организмов. Биосфера.</p> <p>Экскурсия "Жизнь природного сообщества весной".</p>

8 класс

1.Общий обзор организма человека(5 ч.)	<p>Организм человека – целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов.Нервная регуляция функций организма.</p> <p>Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия. Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке. Санитарно-эпидемиологические институты нашей страны. Части тела человека. Пропорции тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян. Специфические особенности человека как биологического вида. Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость.</p> <p>Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань.</p> <p>Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга.</p>
2.Опорно-двигательная система(9 ч.)	<p>Организм человека – целостная система. Опорно-двигательная система: строение и функции. Движения человека, управление движениями. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.</p> <p>Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей.</p> <p>Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки.</p> <p>Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей.</p> <p>Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, закрытые и открытые переломы). Необходимые приемы первой помощи при травмах.</p> <p>Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц.</p> <p>Мышцы-антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление.</p> <p>Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.</p> <p>Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения.</p>

<p>3.Кровеносная система. Внутренняя среда организма (8 ч.)</p>	<p>Организм человека – целостная система. Кровообращение. Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Строение и работа сердца. Патологии системы кровообращения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты). Иммуитет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммуитета. Виды иммуитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови. Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения. Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме. Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах. Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца. Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное).</p>
<p>4.Дыхательная система (7 ч.)</p>	<p>Организм человека – целостная система. Дыхание. Строение органов дыхания, механизм газообмена. Регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции. Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода. Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких. Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания. Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека. Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении,</p>

	удушении, заваливании землёй, электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца.
5.Пищеварительная система (7 ч.)	<p>Организм человека – целостная система. Пищеварение. Пищеварительная система. Питание. Требования к полноценному питанию. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.</p> <p>Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы.</p> <p>Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами</p> <p>Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке.</p> <p>Строение стенок желудка.</p> <p>Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции.</p> <p>Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов).</p> <p>Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь.</p>
6.Обмен веществ и энергии (3 ч.)	<p>Организм человека – целостная система. Обмен веществ и превращения энергии. Питание. Требования к полноценному питанию. Витамины.</p> <p>Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен.</p> <p>Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма.</p> <p>Нормы питания. Калорийность пищи.</p> <p>Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу</p>
7.Мочевыделительная система (2 ч.)	<p>Организм человека – целостная система. Выделение. Строение и функции выделительной системы.</p> <p>Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках.</p> <p>Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде.</p> <p>Очистка воды. ПДК</p>
8.Кожа (3 ч.)	<p>Организм человека – целостная система. Покровы тела: строение и функции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их</p>

профилактика.

	<p>Функции кожных покровов. Строение кожи.</p> <p>Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожении.</p> <p>Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции.</p> <p>Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе</p>
9.Эндокринная и нервная системы (5 ч.)	<p>Организм человека – целостная система. Эндокринная система: строение и функции. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения функционирования эндокринной системы.Нервная система. Нервная регуляция функций организма.</p> <p>Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин.</p> <p>Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи.</p> <p>Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желез внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем.</p> <p>Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга.</p> <p>Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга.</p> <p>Расположение и функции зон коры больших полушарий</p>
10.Органы чувств. Анализаторы (6 ч.)	<p>Организм человека – целостная система. Нервная система и органы чувств. Нервная регуляция функций организма. Органы зрения, слуха, обоняния, вкуса, равновесия.</p> <p>Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы.</p> <p>Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия.</p> <p>Значение зрения. Строение глаза. Слезные железы. Оболочки глаза.</p> <p>Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз.</p> <p>Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия.</p> <p>Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса</p>
11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (8 ч.)	<p>Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма. Условные и безусловные рефлексы.</p> <p>Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы.</p>

	<p>Явление запечатления (импринтинга). Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип. Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции. Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление. Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности. Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания. Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна. Примеры наркотических веществ. Причины обращения молодых людей к наркотическим веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм</p>
<p>12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (5 ч.)</p>	<p>Организм человека – целостная система. Половая система. Оплодотворение, внутриутробное развитие, роды. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения. Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания. Заболевания, передаваемые половым путём. СПИД. Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст.</p>
<p>9 класс</p>	
<p>1. Введение</p>	<p>Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего</p>

	<p>живого, взаимосвязи всех частей биосферы Земли. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов.</p>
<p>2. Структурная организация живых организмов</p>	<p>Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры – белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК – молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке. Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).</p>

<p>3. Размножение и индивидуальное развитие организмов</p>	<p>Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.</p> <p>Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша – бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша – гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение.</p> <p>Общие закономерности развития. Биогенетический закон.</p>
<p>4. Наследственность и изменчивость организмов</p>	<p>Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.</p> <p>Генетическое определение пола.</p> <p>Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.</p> <p>Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость.</p> <p>Эволюционное значение комбинативной изменчивости.</p> <p>Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.</p> <p>Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.</p>
<p>5. Эволюция живого мира на Земле</p>	<p>Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.</p> <p>Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид – элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование</p>

	<p>и естественный отбор.</p> <p>Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.</p> <p>Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы.</p> <p>Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций.</p> <p>Популяция – элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.</p> <p>Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.</p> <p>Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле.</p> <p>Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.</p> <p>Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле.</p> <p>Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.</p> <p>Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений.</p> <p>Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.</p> <p>Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.</p> <p>Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида <i>Homo sapiens</i> в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.</p> <p>Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида <i>Homo sapiens</i>; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.</p>
6. Взаимоотношения организма и среды.	<p>Биосфера – живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество</p>

<p>Основы экологии</p>	<p>биосферы (Б. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.</p> <p>Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.</p> <p>Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения – симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения – нейтрализм.</p> <p>Природные ресурсы и их использование.</p> <p>Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.</p>
------------------------	---

Тематическое планирование с указанием количества часов

№	Тема	Количество часов
5 класс		
1	Биология – наука о живом мире	10
2	Многообразие живых организмов	12
3	Жизнь организмов на планете Земля	8
4	Человек на планете Земля	4
6 класс		
1	Наука о растениях – ботаника	4
2	Органы растений	9
3	Основные процессы жизнедеятельности растений	6
4	Многообразие и развитие растительного мира	11
5	Природные сообщества	4
7 класс		
1	Введение. Зоология - наука о животных	5
2	Строение тела животных	4

3	Подцарство Простейшие, или Одноклеточные	4
4	.Подцарство Многоклеточные	3
5	Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	6
6	Тип Моллюски	4
7	Тип Членистоногие	7
8	Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы	6
9	Класс Земноводные, или Амфибии	4
10	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	4
11	Класс Птицы	8
12	Класс Млекопитающие, или Звери	10
13	Развитие животного мира на Земле	3
8 класс		
1	Общий обзор организма человека	5
2	Опорно-двигательная система	9
3	Кровеносная система. Внутренняя среда организма	8
4	Дыхательная система	7
5	Пищеварительная система	7
6	Обмен веществ и энергии	3
7	Мочевыделительная система	2
8	Кожа	3
9	Эндокринная и нервная системы	5
10	Органы чувств. Анализаторы	6
11	Поведение человека и высшая нервная деятельность	8
12	Половая система. Индивидуальное развитие организма	5
9 класс		
1	Введение	1
2	Структурная организация живых организмов	11
3	Размножение и индивидуальное развитие организмов	6
4	Наследственность и изменчивость организмов	14
5	Эволюция живого мира на Земле	22
6	Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии	14

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 класс

Номер урока	Тема урока	Элементы содержания	ДАТА ПО ПЛАНУ	ДАТА ПО ФАКТУ
Тема 1 « Биология - как наука о живом (10 часов)				
1	Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей	Наука о живой природе. Знакомство с учебником, целями и задачами курса. Человек и природа. Живые организмы — важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе — биология.		
2	Отличительные признаки живых организмов	Свойства живого. Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм — единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого. Методы изучения природы. Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях.		
3	Методы изучения живых организмов	Методы изучения природы. Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях.		
4	Увеличительные приборы. Лабораторная работа 1	Увеличительные приборы. Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Первое применение микроскопа Р. Гуком. Усовершенствование микроскопа А. Ван Левенгуком. Части микроскопа: окуляр, объектив, тубус, предметный столик, зеркальце. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом.		

5	Клеточное строение организмов. Многообразие клеток.	Строение клетки. Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки: ядро, цитоплазма, вакуоли, клеточная мембрана. Клеточная стенка у растительных клеток. Назначение частей клетки.		
6	Ткани	Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции.		
7	Лабораторная работа 2 «Знакомство с клетками растений».	Строение клетки. Части клетки: ядро, цитоплазма, вакуоли, клеточная мембрана. Клеточная стенка у растительных клеток. Назначение частей клетки.		
8	Особенности химического состава живых организмов	Химический состав клетки. Химические вещества клетки: неорганические и органические. Неорганические вещества, их роль в клетке. Минеральные соли, их значение для организма. Органические вещества клетки: белки, углеводы, жиры, их значение для жизни организма и клетки.		
9	Процессы жизнедеятельности клетки.	Процессы жизнедеятельности клетки. Основные процессы, происходящие в живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Деление клетки — процесс размножения (увеличения числа клеток). Новые клетки — только от клетки. Деление клеток, обеспечивающее передачу наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность		
10	Обобщающий урок по теме: Биология как наука	Великие естествоиспытатели (Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов). Обобщение и систематизация знаний по материалам темы. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности		
Тема № 2 « Многообразие живых организмов» (12 час)				
11	Разнообразие живых организмов.	Царства живой природы. Актуализация понятий «классификация», «систематика», «царство», «вид». Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы — неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний.		
12	Бактерии: строение и жизнедеятельность.	Бактерии: строение и жизнедеятельность. Актуализация знаний о царстве бактерий. Бактерии — примитивные одноклеточные организмы, различные по форме, выносливые, обитают повсеместно, размножаются делением клетки надвое. Строение бактерии: цитоплазма, клеточная мембрана и клеточная стенка, отсутствуют оформленное ядро и вакуоли. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах		

13	Многообразие бактерий.	Значение бактерий в природе и для человека. Роль бактерий в природе: разложение мёртвого органического вещества, повышение плодородия почвы. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями, способствующий усвоению растениями недоступного для них азота воздуха. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии — поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс жизнедеятельности бактерий — брожение. Полезные бактерии: их использование при создании пищевых продуктов, изготовлении лекарств. Болезнетворные бактерии, вызывающие отравления и инфекционные заболевания человека и животных. Разработка средств борьбы с болезнетворными бактериями		
14	Растения.	Растения. Флора — исторически сложившаяся совокупность всех растений на Земле. Отличительное свойство практически всех растений — автотрофность, благодаря наличию в клетках хлорофилла. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий: растения — эукариоты, бактерии — прокариоты. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Покрытосеменные и голосеменные растения. Их основное различие. Размножение цветковых и голосеменных растений семенами, остальных групп растений — спорами. Роль цветковых растений в жизни человека.		
15	Лабораторная работа 3 «Знакомство с внешним строением побегов растения»	Знакомство с внешним строением побегов растений		
16	Животные. Строение животных	Животные. Фауна — совокупность всех видов животных. Особенности животных — гетеротрофность, способность к передвижению, наличие органов чувств. Среда обитания: вода, почва, суша и другие организмы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды		
17	Лабораторная работа 4 «Наблюдение за передвижением животных».	Наблюдение за передвижением животных		
18	Грибы. Многообразие грибов	Грибы. Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения — грибокорень (микориза)		

19	Съедобные и ядовитые грибы.	Многообразие и значение грибов. Шляпочные грибы: грибница и плодовое тело (шляпка и ножка). Плесневые грибы. Их использование в здравоохранении. Антибиотик пенициллин. Одноклеточные грибы — дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы — наносят большой урон урожаю культурных растений. Роль грибов в природе: участие в круговороте веществ, образование симбиозов, употреблении в пищу животными и человеком		
20	Лишайники.	Лишайники. Общая характеристика лишайников: симбиоз гриба и водоросли, многообразие, значение, местообитание. Внешнее и внутреннее строение, питание размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники — показатели чистоты воздуха.		
21	Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	Значение живых организмов в природе и жизни человека. Животные и растения, вредные для человека: грызуны, насекомые, сорные растения. Живые организмы, полезные для человека: лекарственные растения и некоторые плесневые грибы; растения, животные, и грибы, используемые в пищу; животные, уничтожающие вредителей лесного и сельского хозяйства. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека.		
22	Урок обобщения	Опрос учащихся с использованием итоговых заданий учебника. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.		
Тема № 3 «Жизнь организмов на планете Земля» (8 час)				
23.	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Многообразие условий обитания на планете. Среда жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов — обитателей этих сред жизни.		
24.	Влияние экологических факторов на организмы.	Экологические факторы среды. Условия, влияющие на жизнь организмов в природе — экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов.		
25.	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Приспособления организмов к жизни в природе. Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Примеры приспособленности растений и животных к суровым условиям зимы. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата цветков, наличия соцветий у		

		растений.		
26.	Природные сообщества	Природные сообщества. Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Поток веществ через живые организмы — пищевая цепь. Растения — производители органических веществ; животные — потребители органических веществ; грибы, бактерии — разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Природное сообщество — совокупность организмов, связанных пищевыми цепями, и условий среды. Примеры природных сообществ.		
27.	Природные зоны России	Природные зоны России. Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны.		
28.	Жизнь организмов на разных материках	Жизнь организмов на разных материках. Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды.		
29	Жизнь организмов в морях и океанах	Жизнь организмов в морях и океанах. Условия жизни организмов в водной среде — на мелководье, средних глубинах и на дне. Обитатели мелководий — скат и камбала. Обитатели средних глубин: быстро плавающие и планктон. Прикреплённые организмы: устрицы, мидии, водоросли. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.		
30	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Жизнь организмов на планете Земля»	Обобщение и систематизация знаний по теме. Проверка знаний путём беседы по предложенным вопросам. Обсуждение проблемных вопросов темы в парах и малых группах. Построение схемы круговорота веществ в природе с заданными в учебнике объектами живого мира. Оценка		
Тема № 4 «Человек на планете» (4 часа)				
31.	Место человека в системе органического мира.	Как появился человек на Земле. Введение в тему: когда и где появился человек? Предки Человека разумного: австралопитек, человек умелый, кроманьонец. Родственник человека современного типа — неандерталец. Орудия труда человека умелого. Образ жизни кроманьонца: постройка жилищ, охота, собирательство,		

		использование огня. Биологические особенности современного человека: большой объём головного мозга, общение с помощью речи, творческая и мыслительная деятельность. Земледелие и скотоводство. Деятельность человека в природе в наши дни		
32.	Роль человека в биосфере. Экологические проблемы.	Как человек изменял природу. Изменение человеком окружающей среды, приспособление её к своим нуждам. Вырубка лесов под поля и пастбища, охота, уничтожение дикорастущих растений как причины освоения человеком новых территорий. Осознание современным человеком роли своего влияния на природу. Значение лесопосадок. Мероприятия по охране природы. Знание законов развития живой природы — необходимое условие её сохранения от негативных последствий деятельности человека.		
33	Важность охраны живого мира планеты.	Важность охраны живого мира планеты. Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ. Сохраним богатство живого мира. Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях.		
34.	Экскурсия «Весенние явления в природе» или «Многообразие живого мира».	Обобщение и систематизация знаний по теме. Оценка достижений учащихся по усвоению материалов темы. Итоговый контроль. Проверка знаний по курсу биологии 5 класса. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 класс

№	Тема урока	Содержание	Дата план/факт	
Тема 1. Наука о растениях – ботаника (4 часа)				
1.	Царство растения.	Многообразие растений, принципы их классификации. Усложнение растений в процессе эволюции		
2.	Многообразие жизненных форм растений	Система и эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент		
3.	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки	Клеточное строение организмов. Клетки растений. Рост и развитие организмов		
4.	Ткани растений.	Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов		
Тема 2. Органы растений (9 часов)				
5.	Семя, его строение и значение. Л.Р. №1 «Изучение строения семени фасоли»	Размножение организмов. Органы растений. Рост и развитие организмов. Методы изучения живых организмов:		
6.	Условия прорастания семян	Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации		
7.	Корень, его строение и значение. Л.Р. № 2 «Строение корня проростка»	Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент		
8.	Побег, его строение и значение. Л.Р. № 3 «Строение вегетативных и генеративных почек»	Клетки, ткани и органы растения. Рост и развитие растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент		
9.	Лист, его строение и значение	Клетки, ткани и органы растения. Рост и развитие растений		
10.	Стебель, его строение и значение	Рост и развитие. Органы растений.		
11.	Видоизменение побегов Л.Р. №4 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент		
12.	Цветок, его строение и значение	Органы растений. Рост, развитие и размножение растений		
13.	Плод. Разнообразие и значение плодов	Половое размножение. Органы растений. Взаимосвязи организмов и окружающей среды		
Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 часов)				
14.	Минеральное питание растений	Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Роль человека в биосфере		
15.	Воздушное питание растений - фотосинтез	Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез, дыхание, обмен веществ. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма		
16.	Дыхание и обмен веществ у растений	Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез, дыхание, обмен веществ. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма		
17.	Размножение и оплодотворение у растений	Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов		

18.	Вегетативное размножение растений. Л. Р. № 5. «Черенкование комнатных растений».	Размножение. Бесполое размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент окружающей среды		
19.	Рост и развитие растений	Рост и развитие организмов. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.		
Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 часов)				
20.	Систематика растений, ее значение для ботаники	Многообразие растений, принципы их классификации. Вид — основная систематическая единица		
21.	Водоросли.	Водоросли. Разнообразие организмов. Значение растений в природе и в жизни человека Усложнение растений в процессе эволюции.		
22.	Отдел Моховидные. Л. Р. № 6. «Изучение строения мхов».	Усложнение растений в процессе эволюции. Значение растений в природе и в жизни человека		
23.	Плауны, Хвощи. Папоротники.	Усложнение растений в процессе эволюции. Значение растений в природе и в жизни человека		
24.	Отдел Голосеменные.	Рост, развитие и размножение растений. Голосеменные. Основные растительные сообщества		
25.	Отдел Покрытосеменные	Покрытосеменные растения, принципы их классификации. Охрана редких и исчезающих видов растений. Разнообразие организмов.		
26.	Семейства класса Двудольные	Разнообразие организмов. Охрана редких и исчезающих видов растений. Важнейшие сельскохозяйственные культуры		
27.	Семейства класса Однодольные	Эволюция растений. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Охраняемые виды		
28.	Историческое развитие растительного мира	Система и эволюция органического мира. Охраняемые виды. Значение растений в природе и в жизни человека. Роль человека в биосфере		
29.	Разнообразие и происхождение культурных растений	Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Роль человека в биосфере		
30.	Дары Нового и Старого Света	Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Роль человека в биосфере		
Тема 5. Природные сообщества (4 часа)				
31.	Понятие о природном сообществе- биогеоценозе и экосистеме.	Экосистемная организация живой природы. Экосистема. круговорот веществ и превращения энергии		
32.	Совместная жизнь организмов в природном сообществе.	Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.		
33.	Смена природных сообществ и ее причины	Экосистемная организация живой природы круговорот веществ и превращения энергии		
34.	Обобщение материала по ботанике	Обобщение и систематизация знаний по теме. Оценка достижений учащихся по усвоению материалов темы. Итоговый контроль. Проверка знаний по курсу биологии 6 класса. Выявление уровня		

	сформированности основных видов учебной деятельности.		
--	---	--	--

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 класс

№ урока	Тема урока	Элементы содержания	Дата по плану	Дата по факту
Тема № 1 « Зоология – наука о животных» (5 часов)				
1	Зоология -наука о животных.	Зоология - наука о животных. Многообразие животных, их распространение. Дикие и домашние животные. Черты сходства и различия животных и растений. Значение животных.		
2	Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе;	Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе;		
3	Классификация животных и основные систематические группы;	Значение классификации животных. Методы изучения животных. Основные систематические категории животных: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид; их соподчиненность.		
4	Влияние человека на животных;	Зависимость жизни животных от человека. Охрана животного мира: заповедники, заказники, памятники природы, природный национальный парк.		
5	Обобщение знаний по теме: « Зоология – наука о животных»	Контроль, оценка и коррекция знаний учащихся.		
Тема № 2 «Строение тела животных» (4 часа)				
6	Клетка	Клетка как структурная единица организма. Особенности животных клеток. Цитология - наука о строении клетки. Клетка		
7	Ткани	Ткани. Определение особенности строения. Виды тканей: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная. Особенности строения основных видов тканей Орган - часть организма. Систем органов: опорно-двигательная система, пищеварительная, дыхательная, выделительная, кровеносная, нервная, эндокринная, половая		

8	Органы и системы органов. Типы симметрии	Орган - часть организма. Систем органов: опорно-двигательная система, пищеварительная, дыхательная, выделительная, кровеносная, нервная, эндокринная, половая. Организм как целостная система. План строения тела животных. Симметрия тела: лучевая, двусторонняя.		
9	Обобщение знаний по теме «Строение тела животных»	Контроль, оценка и коррекция знаний учащихся.		
Тема № «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные» (4 ч)				
10	Тип саркодовые и жгутиконосцы;	Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Тип Саркодовые. Среда обитания. Особенности строения и жизнедеятельности: движение, питание, выделение, дыхание, размножение (деление клетки). Образование цисты. Раздражимость. Раковинные амёбы, радиолярии, фораминиферы.		
11	Класс жгутиконосцы.	Одноклеточные и колониальные жгутиконосцы. Среда обитания и условия жизни. Особенности строения и жизнедеятельности. Наличие жгутиков. Автотрофное и гетеротрофное питание.		
12	Тип инфузории. Лабораторная работа № 1	Среда обитания. Особенности строения инфузорий: наличие ресничек, два ядра, две сократительные вакуоли, пищеварительные вакуоли. Особенности жизнедеятельности: гетеротрофное питание, половой процесс. Многообразие инфузорий: донные виды, паразиты, малоподвижные виды.		
13	Многообразие простейших. Паразитические простейшие.	Типы простейших: саркодовые, жгутиконосцы, инфузории. Роль простейших в природе и в жизни человека. Паразитические простейшие - возбудители заболеваний человека: малярия, дизентерия. Жизненный цикл малярийного плазмодия.		
Тема № 4 « Подцарство Многоклеточны» (3 ч)				
14	Тип Кишечнополостные. Общая характеристика. Пресноводная гидра.	Признаки типа Кишечнополостные: лучевая симметрия, наличие кишечной полости, стрекательные, клетки, двухслойный мешок. Одиночные и колониальные организмы. Размножение: бесполое и половое.		
15	Разнообразие кишечнополостных. Морские кишечнополостные	Роль кишечнополостных в природе и в жизни человека.		
16	Обобщение знаний по темам: Простейшие. Многоклеточные животные.	Контроль, оценка и коррекция знаний учащихся.		
Тема № 5 « Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви» (6 ч.)				
17	Тип Плоские черви. Класс Реснитчатые черви. Белая планария.	Плоские черви - возбудители заболеваний человека и животных. Цикл развития паразитических червей. Меры защиты от заражения паразитическими червями.		

18	Разнообразие плоских червей. Класс Сосальщикообразные.	Образ жизни. Особенности строения. Наличие первичной полости.		
----	--	---	--	--

	Класс ленточные черви.	Значение круглых червей в природе и жизни человека.		
19	Тип Круглые черви. Класс Нематод.	Образ жизни. Особенности строения. Вторичная полость. Появление замкнутой кровеносной системы		
20	Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви	Образ жизни. Особенности строения. Вторичная полость. Появление замкнутой кровеносной системы		
21	Тип Кольчатые черви. Малощетинковые черви. Дождевой червь. Лабораторная работа №2	Образ жизни и особенности строения дождевого червя. Значение в природе и жизни человека.		
22	Обобщение знаний по темам Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви.	Контроль, оценка и коррекция знаний учащихся.		
Тема № 6 « Тип Моллюски» (4 ч)				
23	Общая характеристика типа.	Тип Моллюски: среда обитания и образ жизни, особенности строения (мантия, отделы тела). Системы внутренних органов. Появление дыхательной системы. Процессы жизнедеятельности.		
24	Класс Брюхоногие моллюски	Многообразие и практическое значение брюхоногих моллюсков. Особенности строения.		
25	Класс Двустворчатые моллюски Лабораторная работа №3	Многообразие и практическое значение двустворчатых моллюсков. Особенности строения. Строение раковины.		
26	Класс Головоногие моллюски. Обобщение знаний.	Многообразие и практическое значение головоногих моллюсков. Особенности строения		
Тема № 7 « Тип Членистоногие» (7 ч)				
27	Класс Ракообразные	Тип Членистоногие. Внешний скелет, отделы тела, смешанная полость тела. Образ жизни и внешнее строение ракообразных. Системы внутренних органов: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная, нервная, половая, органы чувств. Многообразие ракообразных: десятиногие, листоногие, веслоногие, равноногие, разноногие, усконогие.		
28	<u>Класс Паукообразные</u>	Образ жизни и особенности строения паукообразных: восьминогие, отсутствие усиков, органы дыхания наземного типа, отделы тела (головогрудь, брюшко). Системы внутренних органов. Поведение и особенности жизнедеятельности. Клещи. Значение паукообразных. Ловчие сети различных видов пауков.		
29	Класс Насекомые. Внешнее строение. Лабораторная работа №4	Образ жизни и особенности внешнего строения: насекомых: три отдела тела, три пары ног, крылья у большинства, органы дыхания наземного типа. Типы ротового аппарата: грызуще-лижущий, колюще-сосущий, фильтрующий, сосущий. Типы ног у насекомых. Системы внутренних органов. Смешанная полость тела. Жизнедеятельность и поведение на раздражение светом и химическими веществами.		

		Раздельнополюе организмы. Внутреннее оплодотворение.		
30	Типы Развития и многообразии насекомых. Общественные насекомые: пчелы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых.	Развитие насекомых: с неполным превращением и с полным превращением. Признаки отрядов насекомых. Стадии развития с неполным и полным превращением		
31	Общественные насекомые - пчелы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых.	Пчелы и муравьи - общественные насекомые. Структура особей пчелиной и муравьиной семьи. Значение насекомых в природе и жизни человека. Одомашненные насекомые: пчела медоносная, тутовый шелкопряд. Продукты пчеловодства. Охрана насекомых.		
32	Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний.	Отрицательное значение насекомых: вредители культурных растений, переносчики заболеваний. Методы борьбы человека с насекомыми: физические, химические, агротехнические, биологические.		
33	Обобщение знаний по темам: Тип Членистоногие. Тип Моллюски.	Контроль, оценка и коррекция знаний учащихся.		
Тема № 8 « Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы» (6 ч.)				
34	Общие признаки хордовых. Подтип Бесчерепные рыбы	Признаки хордовых: внутренний скелет, нервная трубка, пищеварительная трубка, двусторонняя симметрия тела, вторичная полость. Местообитание и внешнее строение. Системы внутренних органов. Вторичноротые животные. Описание ланцетника П.С. Палласом. Развитие ланцетника.		
35	Подтип Черепные. Класс Рыбы. Внешнее строение. Лабораторная работа №5	Общие признаки подтипа Черепные: наличие позвоночника и разделение нервной трубки на головной и спинной мозг, развитие черепа, формирование парных конечностей. Особенности внешнего строения на примере костистой рыбы. Роль плавников в движении рыб. Расположение и значение органов чувств.		
36	Внутреннее строение рыб.	Системы внутренних органов: опорно-двигательная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, нервная, выделительная.		
37	Особенности размножения рыб.	Органы размножения. Размножение и развитие рыб. Места нагула и нереста у проходных рыб. Особенности поведения: миграции, забота о потомстве.		
38	Основные систематические группы рыб.	Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие костистых рыб. Осетровые рыбы (русский осетр, белуга, стерлядь). Двоякодышащие и кистеперые рыбы. Значение их в происхождении наземных позвоночных животных. Приспособления рыб к разным условиям обитания.		
39	Промысловые рыбы. Их использование и охрана.	Практическое значение рыб. Рыболовство. Промысловое значение рыб. Основные группы промысловых рыб: сельдеобразные, трескообразные, карпообразные. Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов. Прудовое хозяйство. Виды рыб,		

		используемые в прудовых хозяйствах.		
Тема № 9 « Класс Земноводные, или Амфибии» (4 ч.)				
40	Места обитания и строение земноводных	Признаки класса. Места обитания и образ жизни. Внешнее строение лягушки. Признаки наземных животных. Скелет и мускулатура.		
41	Строение и деятельность внутренних органов.	Системы внутренних органов: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная, нервная. Обмен веществ и энергии.		
42	Годовой цикл и происхождение земноводных. Многообразие и значение земноводных.	Размножение. Внешнее оплодотворение. Развитие лягушки , с метаморфозом. Сход Особенности внутреннего строения: появление дыхательных путей, увеличение отделов головного мозга. Обмен веществ: питание, дыхание и выделение. Поведение. Размножение и развитие. Многообразие земноводных. Отряды: Хвостатые (тритоны) и Бесхвостые (лягушки, жабы, жерлянки). Значение земноводных в природе и жизни человека. Охрана земноводных. Тестирование по темам « Тип Членистоногие».		
43	Обобщение знаний по темам «Рыбы и земноводные».	Контроль, оценка и коррекция знаний учащихся.		
Тема № 10 « Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии» (4 ч.)				
44	Внешнее строение и скелет пресмыкающихся	Особенности внешнего строения (на примере любого вида ящериц). Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде: покровы тела, наличие век, отсутствие желез. Строение скелета		
45	Внутренне строение и жизнедеятельность пресмыкающихся.	Особенности внутреннего строения: появление дыхательных путей, увеличение отделов головного мозга. Обмен веществ: питание, дыхание и выделение. Поведение. Размножение и развитие.		
46	Многообразие пресмыкающихся.	Отряды класса Пресмыкающиеся: чешуйчатые (ящерицы и змеи), черепахи. Ядовитые змеи (степная и обыкновенная гадюки). Меры первой помощи. Неядовитые змеи (ужи, полозы). Отряд Крокодилы.		
47	Значение и происхождение пресмыкающихся.	Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся. Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания. Зверозубые ящеры. Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных.		

Тема № 11 « Класс Птицы» (8ч.)

48	Среда обитания и внешнее строение птиц.Лабораторная работа №6	Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего строения птиц. Приспособленность к полету. Усложнение покровов по сравнению с пресмыкающимися.		
49	Опорно-двигательная система птиц. Лабораторная работа №7	Скелет птиц. Отделы. Приспособленность к полёту: срастание и пневматичность костей. Мышцы. Приспособленность к полету: большие грудные мышцы, длинные сухожилия.		
50	Внутреннее строение птиц.	Системы внутренних органов птиц. Приспособления к полёту. Интенсивный обмен веществ.		
51	Размножение и развитие птиц.	Органы размножения. Развитие яйца и зародыша. Выводковые и гнездовые птицы. Поведение птиц на различных этапах годового цикла: ритуальное поведение в период размножения, сезонные миграции.		
52	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц	Поведение птиц на различных этапах годового цикла: ритуальное поведение в период размножения, сезонные миграции		
53	Многообразие птиц.	Экологические группы птиц по местам обитания: птицы лесов, водоемов и их побережий, открытых пространств. Экологические группы птиц по типу питания: растительноядные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы.		
54	Значение и охрана птиц. Происхождение птиц.	Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в биогеоценозах и в жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и охрана. Домашние птицы. Важнейшие породы домашних птиц, их использование человеком.-		
55	Обобщение знаний по темам «Класс Пресмыкающиеся и класс Птицы»	Контроль, оценка и коррекция знаний учащихся.		

Тема № 12 « Класс Млекопитающие, или Звери»(10ч.)

56	Внешнее строение млекопитающих. Среды жизни и места обитания.	Признаки класса Млекопитающие. Среды жизни и места обитания. Особенности внешнего строения. Строение кожи. Шерстяной покров. Железы млекопитающих.		
57	Внутреннее строение млекопитающих. Лабораторная работа № 8	Особенности внутреннего строения. Усложнение строения опорно-двигательной и нервной системы. Усложнение органов чувств, поведения по сравнению с пресмыкающимися.		
58	Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл.	Размножение и развитие, забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Предки млекопитающих – древние		

		пресмыкающиеся. Многообразие млекопитающих. Яйцекладущие и настоящие звери. Утконос и ехидна. Сумчатые плацентарные. Районы распространения и разнообразия.		
59	Происхождение и многообразие млекопитающих.	Доказательства происхождения млекопитающих от пресмыкающихся		
60	Плацентарные звери: Насекомоядные и Рукокрылые, Грызуны и Зайцеобразные, Хищные.	Признаки отряда. Семейства отряда Хищные.		
61	Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные, Хоботные.	Признаки отряда. Отряд Хоботные. Строение органов пищеварения у жвачных и нежвачных.		
62	Отряд Приматы.	Признаки отряда. Сходство человекообразных обезьян с человеком. Среда обитания: наземная, почвенная, водная, воздушная. Экологические группы: водные, роющие, летающие, млекопитающие наземно – древесного образа жизни.		
63	Экологические группы млекопитающих.	Признаки объединяющих млекопитающих в экологические группы и их общие черты		
64	Значение млекопитающих для человека.	Домашние звери: крупный рогатый скот, мелкий рогатый скот, домашние свиньи, домашние лошади. Охотничье-промысловые звери. Охрана млекопитающих: заповедники, зоопарки, акклиматизация.		
65	Обобщение знаний по теме «Млекопитающие»	контроль, оценка и коррекция знаний учащихся		
Тема № 13 « Развитие животного мира на Земле» (3 ч.)				
66	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина об эволюции.	Понятие об эволюции. Учение Ч. Дарвина. Доказательства эволюции. Многообразие животных - результат эволюции. Естественный отбор и наследственная изменчивость.		
67	Основные этапы развития животного мира на Земле.	Основные этапы развития животного мира на Земле: появление многоклеточное, систем органов. Происхождение и эволюция хордовых. Выход позвоночных на сушу.		
68	Обобщение материала по зоологии	контроль, оценка и коррекция знаний учащихся		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс

Тема урока		Элементы содержания	Дата по факту	Дата по плану
п/п	Общий обзор организма человека (5 часов)			
1	Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе.	Организм человека – целостная система. Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия. Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке. Санитарно-эпидемиологические институты нашей страны. Части тела человека. Пропорции тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян. Специфические особенности человека как биологического вида		
2	Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки. <i>Лабораторная работа № 1</i> «Действие каталазы на пероксид водорода»	Организм человека – целостная система. Клетки Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость		
3	Ткани организма человека. <i>Лабораторная работа № 2</i> «Клетки и ткани под микроскопом»	Организм человека – целостная система. Клетки, ткани. Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань.		
4	Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов.	Организм человека – целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов. Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга. <i>Практическая работа</i> «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»		
5	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека»	Организм человека – целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов		

Опорно – двигательная система (9 часов)

6	Строение, состав и типы соединения костей. <i>Лабораторная работа</i> № 3 «Строение костной ткани». <i>Лабораторная работа</i> № 4 «Состав костей»	Опорно-двигательная система: строение и функции. Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей.		
7	Скелет головы и туловища	Опорно-двигательная система: строение и функции. Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки		
8	Скелет конечностей	Опорно-двигательная система: строение и функции. Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей. <i>Практическая работа</i> «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»		
9	Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы	Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы. Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах		
10	Строение, основные типы и группы мышц	Опорно-двигательная система: строение и функции. Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц. <i>Практическая работа</i> «Изучение расположения мышц головы»		
11	Работа мышц	Опорно-двигательная система: строение и функции. Движения человека, управление движениями. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы. Мышцы – антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление.		
12	Нарушение осанки и плоскостопие	Опорно-двигательная система: строение и функции. Движения человека, управление движениями. Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия. <i>Практические работы</i> «Проверка правильности осанки», «Выявление плоскостопия», «Оценка гибкости позвоночника»		
13	Развитие опорно-двигательной системы	Опорно-двигательная система: строение и функции. Движения человека, управление движениями. Профилактика травматизма. Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления.		

		Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения		
14	Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система»	Опорно-двигательная система: строение и функции. Движения человека, управление движениями. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.		
Кровеносная система. Внутренняя среда организма (8 часов)				
15	Значение крови и её состав. <i>Лабораторная работа</i> <i>№ 5</i> «Сравнение крови человека с кровью лягушки»	Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровь. Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты).		
16	Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови.	Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровь. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Антитела. Аллергические реакции. Иммунитет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды иммунитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови.		
17	Сердце. Круги кровообращения.	Кровообращение. Кровеносная система. Строение и работа сердца. Патологии системы кровообращения. Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения		
18	Движение лимфы.	Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. Иммунитет. Антитела. Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме. <i>Практическая работа</i> «Изучение явления кислородного голодания»		

19	Движение крови по сосудам	Кровообращение. Кровеносная система. Патологии системы кровообращения. Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах. <i>Практические работы</i> «Определение ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу»		
20	Регуляция работы органов кровеносной системы.	Кровообращение. Кровеносная система. Работа сердца. Патологии системы кровообращения. Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца. <i>Практическая работа</i> «Доказательство вреда табакокурения»		
21	Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях	Кровообращение. Кровеносная система. Патологии системы кровообращения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное). <i>Практическая работа</i> «Функциональная сердечно-сосудистая проба»		
22	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кровеносная система. Внутренняя среда организма»	Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровь. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Кровообращение. Кровеносная и лимфатическая системы. Строение и работа сердца. Патологии системы кровообращения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.		
Дыхательная система (7 часов)				
23	Значение дыхательной системы. Органы дыхания	Дыхание. Строение органов дыхания. Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции		
24	Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях. <i>Лабораторная работа № 6</i> «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»	Дыхание. Строение органов дыхания, механизм газообмена. Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода.		
25	Дыхательные движения. <i>Лабораторная работа № 7</i> «Дыхательные движения»	Дыхание. Механизм газообмена. Регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания. Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких.		

26	Регуляция дыхания	Дыхание. Регуляция дыхания. Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания. <i>Практическая работа</i> «Измерение объёма грудной клетки»		
27	Заболевания дыхательной системы	Дыхание. Гигиена органов дыхания. Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека. <i>Практическая работа</i> «Определение запылённости воздуха»		
28	Первая помощь при повреждении дыхательных органов	Дыхание. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца		
29	Обобщение и систематизация знаний по теме «Дыхательная система»	Дыхание. Строение органов дыхания, механизм газообмена. Регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.		
Пищеварительная система (7 часов)				
30	Строение пищеварительной системы.	Пищеварение. Пищеварительная система. Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы. <i>Практическая работа</i> «Определение местоположения слюнных желёз»		
31	Зубы	Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика. Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами		
32	Пищеварение в ротовой полости и желудке. <i>Лабораторная работа № 8</i> «Действие ферментов слюны на крахмал» <i>Лабораторная работа № 9</i> «Действие ферментов желудочного сока на белки»	Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика. Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка.		
33	Пищеварение в кишечнике.	Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика. Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание		

		питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции		
34	Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав	Пищеварение. Питание. Требования к полноценному питанию. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика. Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов)		
35	Заболевания органов пищеварения	Пищеварение. Требования к полноценному питанию. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика. Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь		
36	Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система»	Пищеварение. Пищеварительная система. Питание. Требования к полноценному питанию. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.		
Обмен веществ и энергии (3 часа)				
37	Обменные процессы в организме	Обмен веществ и превращения энергии. Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен		
38	Нормы питания	Обмен веществ и превращения энергии. Питание. Требования к полноценному питанию. Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи. <i>Практическая работа</i> «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»		
39	Витамины	Обмен веществ и превращения энергии. Питание. Требования к полноценному питанию. Витамины. Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу		
Мочевыделительная система (2 часа)				
40	Строение и функции почек	Выделение. Строение и функции выделительной системы. Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках		
41	Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим	Выделение. Строение и функции выделительной системы. Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК		

Кожа (3 часа)				
42	Значение кожи и её строение	Покровы тела: строение и функции. Функции кожных покровов. Строение кожи		
43	Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов	Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожении. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.		
44	Обобщение и систематизация знаний по теме «Обмен веществ и энергии», «Мочевыделительная система, «Кожа»	Обмен веществ и превращения энергии. Питание. Требования к полноценному питанию. Витамины. Выделение. Строение и функции выделительной системы. Покровы тела: строение и функции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика		
Эндокринная и нервная системы (5 часов)				
45	Железы и роль гормонов в организме	Организм человека – целостная система. Эндокринная система: строение и функции. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения функционирования эндокринной системы. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин		
46	Значение, строение и функция нервной системы	Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма. Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи. <i>Практическая работа</i> «Изучение действия прямых и обратных связей»		
47	Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция	Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма. Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желез внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем. <i>Практическая работа</i> «Штриховое раздражение кожи»		
48	Спинальный мозг	Нервная система. Нервная регуляция функций организма. Строение		

		спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга		
49	Головной мозг	Нервная система. Нервная регуляция функций организма. Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий. <i>Практическая работа</i> «Изучение функций отделов головного мозга»		
Органы чувств. Анализаторы (6 часов)				
50	Принцип работы органов чувств и анализаторов	Нервная система и органы чувств. Органы зрения, слуха, обоняния, вкуса, равновесия. Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия		
51	Орган зрения и зрительный анализатор	Нервная система и органы чувств. Органы зрения. Значение зрения. Строение глаза. Слезные железы. Оболочки глаза. <i>Практические работы</i> «Исследование реакции зрачка на освещённость», «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»		
52	Заболевания и повреждения органов зрения	Нервная система и органы чувств. Органы зрения. Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз		
53	Органы слуха, равновесия и их анализаторы	Нервная система и органы чувств. Органы слуха, равновесия. Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия. <i>Практическая работа</i> «Оценка состояния вестибулярного аппарата»		
54	Органы осязания, обоняния и вкуса	Нервная система и органы чувств. Органы обоняния, вкуса. Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса. <i>Практическая работа</i> «Исследование тактильных рецепторов»		
55	Обобщение и систематизация знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы»	Эндокринная система: строение и функции. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения функционирования эндокринной Нервная система и органы чувств. Нервная регуляция функций организма. Нервная система и органы чувств. Органы зрения, слуха, обоняния, вкуса, равновесия		

Поведение человека и высшая нервная деятельность (8 часов)

56	Врождённые формы поведения	Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма. Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга)		
57	Приобретённые формы поведения	Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма. Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип. <i>Практическая работа</i> «Перестройка динамического стереотипа»		
58	Закономерности работы головного мозга	Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма. Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции		
59	Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление	Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма. Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление		
60	Психологические особенности личности	Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма. Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. <u>Выбор будущей профессиональной деятельности</u>		
61	Регуляция поведения	Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма. Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания. <i>Практическая работа</i> «Изучение внимания»		
62	Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение	Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма. Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна		

63	Вред наркотических веществ. Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность»	Организм человека – целостная система. Примеры наркотических веществ. Причины обращения молодых людей к наркотическим веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм.		
Половая система. Индивидуальное развитие организма (5 часов)				
64	Половая система человека. Заболевания наследственные, врожденные, передающиеся половым путём	Половая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения. Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врожденные заболевания. Заболевания, передаваемые половым путём. СПИД		
65	Развитие организма человека	Оплодотворение, внутриутробное развитие, роды. Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст.		
66	Развитие организма человека Обобщение и систематизация знаний по теме «Половая система. Индивидуальное развитие организма»	Организм человека – целостная система. Половая система. Оплодотворение, внутриутробное развитие, роды. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения.		
67	Обобщение и систематизация знаний по разделу «Человек и его здоровье»	Организм человека – целостная система.		
68	Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье»	Организм человека – целостная система		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 класс

Тема урока		Элементы содержания	Дата по факту	Дата по плану
п/п	Введение (1 час)			
1	Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов.	Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого, взаимосвязи всех частей биосферы Земли. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов.		
Структурная организация живых организмов (11 часов)				
2	Неорганические вещества, входящие в состав клетки.	Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.		
3	Органические вещества, входящие в состав клетки.	Органические молекулы. Биологические полимеры – белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК – молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача		

		наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.		
4	Пластический обмен. Биосинтез белков.	Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов, основа жизнедеятельности клетки. Свойства генетического кода: избыточность, специфичность, универсальность. Основные этапы биосинтеза белка (транскрипция и трансляция), его значение.		
5	Энергетический обмен. Способы питания.	Основные этапы энергетического обмена (подготовительный, неполное бескислородное расщепление, полное кислородное расщепление) и его значение. Дыхание. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Биологическое окисление. Результаты преобразования энергии.		
6	Обобщение и систематизация знаний по темам: «Химическая организация клетки», «Обмен веществ и преобразование энергии в клетке»	Контроль, оценка и коррекция знаний учащихся.		
7	Прокариотическая клетка	Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.		
8	Эукариотическая клетка. Цитоплазма.	Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток.		
9	Эукариотическая клетка. Ядро.	Основные понятия: прокариоты, эукариоты, хромосомы, кариотип, соматические клетки, гаплоидный набор хромосом, диплоидный набор хромосом. Факты: функции ядра - деление клетки, регуляция обмена веществ и энергии. Расположение и число ядер в клетках различных организмов. Состояния хроматина: хромосомы, деспирализованные нити. Объекты: структура ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко		
10	Деление клеток	Основные понятия: митотический цикл, интерфаза, митоз, редупликация, хроматиды. Деление клетки эукариот. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Деление клетки прокариот. Процесс: размножение		
11	Клеточная теория строения организмов. Вирусы	Основное понятие: цитология. Факты: клетка - основная		

		структурная и функциональная единица организма. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Теория: основные положения клеточной теории Т. Шванна, М. Шлейдена. Вирусы – неклеточная форма жизни		
12	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Строение и функции клеток»	Контроль, оценка и коррекция знаний учащихся.		
Размножение и индивидуальное развитие организмов (бчасов)				
13	Бесполое размножение	Основные понятия: размножение, бесполое размножение, вегетативное размножение, гаметы, гермафродиты. Половое и бесполое размножение. Бесполое размножение - древнейший способ размножения. Виды бесполого размножения: деление тела, спорообразование. Виды вегетативного размножения		
14	Половое размножение. Развитие половых клеток	Основные понятия: оплодотворение, гаметогенез, мейоз, конъюгация, перекрест хромосом. Факты: половое размножение растений и животных, его биологическое значение. Оплодотворение, его биологическое значение. Объекты: половые клетки: строение, функции. Процессы: образование половых клеток (гаметогенез). Осеменение. Оплодотворение		
15	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Размножение организмов»	Контроль, оценка и коррекция знаний учащихся.		
16	Эмбриональный период развития	Основные понятия: оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез. Факты: рост и развитие организмов. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Процессы: дробление, гастрюляция, органогенез. Закономерность: закон зародышевого сходства (закон К. Бэра)		
17	Постэмбриональный период развития	Основные понятия: постэмбриональный период. Факты: постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального развития. Прямое и непрямое развитие. Полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие.		
18	Обобщение и систематизация знаний по разделу: «Размножение и индивидуальное развитие организмов»	Контроль, оценка и коррекция знаний учащихся.		
Наследственность и изменчивость организмов (14 часов)				
19	Основные понятия генетики	Наследственность и изменчивость – свойства организмов, наследственная и ненаследственная изменчивость. Генетика –		

		наука о закономерностях наследственности и изменчивости.		
20	Гибридологический метод изучения наследования признаков	Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Использование Г'. Менделем гибридологического метода. Процесс: моногибридное скрещивание		
21	Первый закон Менделя	Гибрид. Доминирование. Рецессивный признак. Доминантный признак.		
22	Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет	Закон расщепления. Неполное доминирование.		
23	Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание.	Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание.		
24	Сцепленное наследование генов	Группа сцепления. Конъюгация. Кроссинговер. Половые хромосомы.		
25	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	Основные понятия: гетерогаметный пол, гомогаметный пол, половые хромосомы. Факты: наследственность - свойство организмов. Соотношение полов 1 : 1 в группах животных. Наследование признаков у человека. Наследственные заболевания, сцепленные с полом. Процессы: расщепление фенотипа по признаку определения пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Закономерность: закон сцепленного наследования. <u>Лабораторная работа № 1</u> «Решение генетических задач. Составление родословных»		
26	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Закономерности наследования признаков»	Контроль, оценка и коррекция знаний учащихся.		
27	Наследованная (генотипическая) изменчивость	Изменчивость – свойство организмов. Основные формы изменчивости. Наследственная изменчивость (мутационная). Виды мутаций по степени изменения генотипа: генные, хромосомные, геномные. Синдром Дауна – геномная мутация человека. Виды мутагенов. Комбинативная изменчивость. Применение знаний о наследственности и изменчивости при выведении новых сортов растений.		
28	Ненаследственная (фенотипическая) изменчивость	Изменчивость – свойство организмов. Зависимость проявления генов от условий внешней среды. Ненаследственная изменчивость её характеристика. <u>Лабораторная работа № 2</u> «Построение вариационной кривой»		
29	Центры многообразия и происхождения культурных растений	Основные понятия: селекция. Причины появления культурных растений; предсказание существования диких растений с признаками, ценными для селекции. <u>Лабораторная работа № 3</u> «Изучение центров происхождения		

		культурных сортов растений»		
30	Селекция растений и животных	Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых сортов и пород. Основные методы селекции. Виды искусственного отбора. Гибридизация. Искусственный мутагенез. Приемы выращивания и разведения культурных растений и домашних животных уход за ними.		
31	Селекция микроорганизмов	Селекция микроорганизмов и её практическое применение. Основные направления. Значение селекции микроорганизмов для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. Биотехнологии.		
32	Обобщение и систематизация знаний по темам: «Закономерности изменчивости», « Селекция растений, животных и микроорганизмов»	Контроль, оценка и коррекция знаний учащихся.		
Эволюция живого мира на Земле (22 часов)				
33	Становление систематики	Основные понятия: таксон, система, иерархия. Изучение работ К. Линнея		
34	Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка	Основные понятия: климатические условия местности, факторы внешней среды, геологическая история материков. Изучение Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка		
35	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина	Основные понятия: эмбриология, палеонтология, клеточная теория. Изучение работ Ч. Лайела, М.В. Ломоносова, Т. Шванна, К. Бэр		
36	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе	Основные понятия: селекция, породы животных, сорта растений, изменчивость признаков, мутации		
37	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе	Основные понятия: наследственная изменчивость, борьба за существование. Факты: Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Наследственная изменчивость и борьба за существование - движущие силы эволюции. Формы борьбы за существование: внутривидовая и межвидовая, борьба с неблагоприятными физическими условиями. Процессы: проявление в природе борьбы за существование		
38	Вид, его критерии и структура	Основные понятия: вид, виды-двойники, ареал. Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Условие обеспечения целостности и единства вида		
39	Элементарные эволюционные факторы	Основные понятия: ДНК, хромосома, мутации, гамета. Причины, приводящие к изменению генофонда популяции.		
40	Формы естественного отбора	Изучение основных форм естественного отбора. (Движущий отбор, стабилизирующий отбор, половой отбор.		
41	Главные направления эволюции	Основные понятия: жизненные формы растений и животных,		

		хищники, паразиты, сидячий образ жизни. Выделение двух главных направлений эволюции.		
42	Типы эволюционных изменений	Лабораторная работа №4 «Определение ароморфозов, идиоадаптаций в эволюции растений»		
43	Обобщение и систематизация знаний по темам: «Развитие биологии в додарвинский период», «Теория Ч. Дарвина», Микроэволюция и макроэволюция»	Контроль, оценка и коррекция знаний учащихся.		
44	Приспособительные особенности строения и поведения животных	Изучение приспособительных особенностей строения и поведения животных		
45	Забота о потомстве	Адаптации, связанные с физической защитой потомства и обеспечение потомства пищей. Воспитание и обучение потомства.		
46	Физиологические адаптации	Изучение основных физиологических адаптаций животных.		
47	Современные представления о возникновении жизни	Основные понятия: гипотеза, коацерваты, пробионты. Гипотеза происхождения жизни А. И. Опарина. Химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи. Проблема доказательства современной гипотезы происхождения жизни. Абиогенное происхождение живой материи		
48	Начальные этапы развития жизни	Основные понятия: автотрофы, гетеротрофы, палеонтология, прокариоты, эволюция, эукариоты. Этапы развития жизни: химическая эволюция, предбиологическая эволюция, биологическая эволюция. Начальные этапы биологической эволюции. Филогенетические связи в живой природе. Происхождение эукариотической клетки. Закономерности: гипотезы происхождения эукариотической клетки		
49	Жизнь в архейскую и протерозойскую эру	Основное понятие: ароморфоз. Ароморфозы: возникновение многоклеточное TM , полового размножения, появление первых животных, в конце протерозоя - вспышка разнообразия кишечнополостных, червей, членистоногих. Появление двусторонней симметрии тела. Процесс: развитие жизни в протерозое.		
50	Жизнь в палеозойскую эру	Основное понятие: ароморфоз. Факты: растения и животные палеозоя. Выход растений на сушу в силуре. Появление и эволюция сухопутных растений (папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения). Появление наземных животных. Ароморфозы палеозоя: появление органов у растений, органов воздушного дыхания у животных. Процесс: развитие жизни в палеозое. Закономерность: усложнение растений и животных в процессе эволюции		
51	Жизнь в мезозойскую эру	Основные понятия: ароморфоз, идиоадаптации. Факты: растения и		

		животные мезозоя. Господство голосеменных растений. Появление покрытосеменных растений. Гос- подство динозавров и причины их вымирания. Появление в триасе теплокровных животных.		
52	Жизнь в кайнозойскую эру	Изменение животного и растительного мира в палеогене, неогене кайнозоя. Процесс: развитие жизни в мезозое и в кайнозое. Закономерность: усложнение растений и животных в процессе эволюции		
53	Происхождение человека	Основные понятия: антропология, антропогенез, движущие силы антропогенеза. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Стадии развития человека. Человеческие расы. Единство происхождения рас. Биологическая природа и социальная сущность человека		
54	Обобщение и систематизация знаний по темам: «Возникновение и развитие жизни на Земле»	Контроль, оценка и коррекция знаний учащихся.		
Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (14 часов)				
55	Структура биосферы	Основные понятия: биосфера. Факты: биосфера - глобальная экосистема. Границы биосферы. Компоненты и свойства биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Условия жизни. Теория: учение В. И. Вернадского о биосфере		
56	Круговорот веществ в природе	Основные понятия: биогеохимические циклы, биогенные элементы, микроэлементы, гумус, фильтрация, трофический уровень. Факты: круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Многократное использование биогенных элементов. Направление тока веществ; в пищевой сети. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Средообразующая деятельность организмов. Процессы: циркуляция биогенных элементов. Биохимические циклы азота, углерода, фосфора. Почвообразование. Образование гумуса		
57	История формирования природных сообществ живых организмов	Изучение истории формирования природных сообществ живых организмов		
58	Биогеоценозы и биоценозы	Основные понятия: популяция, биоценоз, экосистема, биогеоценоз. Факты: экосистемная организация живой природы. Естественные и искусственные экосистемы. Структура экосистем: биоценоз, экотоп. Пространственная и морфологическая структура		

		экосистемы. Популяция - элемент экосистемы. Классификация наземных экосистем. Свойства экосистемы: обмен веществ, круговорот веществ; видовое разнообразие - признак устойчивости экосистем. Факторы, определяющие видовое разнообразие.		
59	Абиотические факторы среды	Температура. Свет. Влажность.		
60	Интенсивность действия факторов среды	Изменчивость экологических факторов. Ограничивающий фактор.		
61	Биотические факторы среды. Типы связей между организмами в биоценозе	Основные понятия: конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм. Факты: типы взаимодействия разных видов: конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм. <u>Лабораторная работа № 5 «Составление цепи питания»</u>		
62	Биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами	Биосфера и её структура и функции. Биосфера и человек.		
63	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Биосфера, её структура и функции»	Контроль, оценка и коррекция знаний учащихся.		
64	Природные ресурсы и их использование	Основные понятия: агроэкосистема, природные ресурсы. Факты: классификация природных ресурсов: неисчерпаемые, исчерпаемые (возобновимые, невозобновимые). Агроэкосистемы. Проблемы рационального природопользования. Процессы: стратегии природопользования и их последствия		
65	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды	Факты: влияние человека на биосферу. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы. Факторы, вызывающие экологический кризис. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды Загрязнение воздуха в городах, промышленных зонах; загрязнение пресных вод, Мирового Океана; радиоактивное загрязнение биосферы; влияние человека на растительный и животный мир; влияние собственных поступков на живые организмы. Сохранение биологического разнообразия. Процесс: экологический кризис и его последствия		
66	Охрана природы и основы рационального природопользования	Безотходные технологии. Очистные сооружения. Красная книга.		
67	Обобщение и систематизация знаний по теме: « Биосфера и человек»	Контроль, оценка и коррекция знаний учащихся.		
68	Обобщение материала по общей биологии	Контроль, оценка и коррекция знаний учащихся.		