

Приложение № 2.17
к основной образовательной программе
основного общего образования
МАОУ СОШ № 122, утвержденной
приказом № 108 от 31.08.2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
БИОЛОГИЯ

г. Екатеринбург,
2021г.

Содержание

1. Планируемые результаты учебного предмета «Биология»-----	3
1.1. Структура планируемых результатов -----	3
1.2. Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология»-----	4
1.3. Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» --	5
1.4. Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» -----	11
2. Содержание учебного предмета «Биология»-----	16
3. Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на изучение каждой темы-----	23
3.1. Тематическое планирование для 5 класса -----	23
3.2. Тематическое планирование для 6 класса -----	24
3.3. Тематическое планирование для 7 класса -----	25
3.4. Тематическое планирование для 8 класса -----	26
3.5. Тематическое планирование для 9 класса -----	28

1. Планируемые результаты учебного предмета «Биология»

1.1. Структура планируемых результатов

Планируемые результаты опираются на ведущие целевые установки, отражающие основной, сущностный вклад программы в развитие личности обучающихся, их способностей.

В структуре планируемых результатов выделяется следующие группы:

1. Личностные результаты освоения программы представлены в соответствии с группой личностных результатов и раскрывают, и детализируют основные направленности этих результатов. Оценка достижения этой группы планируемых результатов ведется в ходе процедур, допускающих предоставление и использование исключительно неперсонифицированной информации.

2. Метапредметные результаты освоения программы представлены в соответствии с подгруппами универсальных учебных действий, раскрывают и детализируют основные направленности метапредметных результатов.

3. Предметные результаты освоения программы представлены в соответствии с группами результатов учебных предметов, раскрывают и детализируют их. Предметные результаты приводятся в блоках **«Выпускник научится»** и **«Выпускник получит возможность научиться»**.

Планируемые результаты, отнесенные к блоку **«Выпускник научится»**, ориентируют пользователя в том, достижение какого уровня освоения учебных действий с изучаемым опорным учебным материалом ожидается от выпускника. Критериями отбора результатов служат их значимость для решения основных задач образования на данном уровне и необходимость для последующего обучения, а также потенциальная возможность их достижения большинством обучающихся. Иными словами, в этот блок включает круг учебных задач, построенных на опорном учебном материале, овладение которыми принципиально необходимо для успешного обучения и социализации и которые могут быть освоены всеми обучающимися.

Достижение планируемых результатов, отнесенных к блоку **«Выпускник научится»**, выносятся на итоговое оценивание, которое может осуществляться как в ходе обучения (с помощью накопленной оценки или портфеля индивидуальных достижений), так и в конце обучения, в том числе в форме государственной итоговой аттестации. Оценка достижения планируемых результатов этого блока на уровне ведется с помощью заданий базового уровня, а на уровне действий, составляющих зону ближайшего развития большинства обучающихся, – с помощью заданий повышенного уровня. Успешное выполнение обучающимися заданий базового уровня служит единственным основанием для положительного решения вопроса о возможности перехода на следующий уровень обучения.

В блоке **«Выпускник получит возможность научиться»** приводятся планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих понимание опорного учебного материала или выступающих как пропедевтика для дальнейшего изучения данного предмета. Уровень достижений, соответствующий планируемым результатам этого блока, могут продемонстрировать отдельные мотивированные и способные обучающиеся. В повседневной практике преподавания цели данного блока не отрабатываются со всеми без исключения обучающимися как в силу повышенной сложности учебных действий, так и в силу повышенной сложности учебного материала и/или его пропедевтического характера на данном уровне обучения. Оценка достижения планируемых результатов ведется преимущественно в ходе процедур, допускающих предоставление и использование исключительно неперсонифицированной информации. Соответствующая группа результатов в тексте выделена курсивом.

Задания, ориентированные на оценку достижения планируемых результатов из блока «**Выпускник получит возможность научиться**», могут включаться в материалы итогового контроля блока «**Выпускник научится**». Основные цели такого включения – предоставить возможность обучающимся продемонстрировать овладение более высоким (по сравнению с базовым) уровнем достижений и выявить динамику роста численности наиболее подготовленных обучающихся. При этом невыполнение обучающимися заданий, с помощью которых ведется оценка достижения планируемых результатов данного блока, не является препятствием для перехода на следующий уровень обучения. В ряде случаев достижение планируемых результатов этого блока целесообразно вести в ходе текущего и промежуточного оценивания, а полученные результаты фиксировать в виде накопленной оценки (например, в форме портфеля достижений) и учитывать при определении итоговой оценки.

1.2. Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология»

- 1) **воспитание** российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) **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 учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) **формирование** целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) **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 нем взаимопонимания;
- 5) **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 учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) **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;
- 7) **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;
- 8) **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;
- 9) **формирование** основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) **осознание** значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

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

1.3. Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология»

Метапредметные результаты отражают:

- 1) **умение** самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) **умение** самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) **умение** соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) **умение** оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) **владение** основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 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;
- 7) **умение** создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) **смысловое чтение**;
- 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 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;
- 11) **формирование и развитие** компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) **формирование и развитие** экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории.

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких как «система», «факт», «закономерность», «феномен», «анализ», «синтез», «функция», «материал», «процесс», является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. На учебном предмете будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов:

продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как в средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создания образа «потребного будущего».

При изучении учебного предмета обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

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

В ходе изучения учебного предмета, обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В процессе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные задаче средства, принимать решения, в том числе в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способности к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, анализу результатов поиска и выбору наиболее приемлемого решения.

В соответствии с ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД	Обучающий сможет:
<p>Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; - определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов; - идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов; - выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат; - ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей; - обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.
<p>Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач</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;

	<ul style="list-style-type: none"> - выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать 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 (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм 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 алгоритма решения практических задач; - планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
<p>Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией</p>	<ul style="list-style-type: none"> - различать результаты и способы действий при достижении результатов; - определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности; - систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения 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, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; - находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации; - работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата; - устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата; - соотносить свои действия с целью обучения.
<p>Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения</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

	<p>средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; - соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации; - принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения; - определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности; - демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

Познавательные УУД	Обучающийся сможет:
<p>Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы</p>	<ul style="list-style-type: none"> - подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; - выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; - выделять общий признак или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия; - объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; - различать/выделять явление из общего ряда других явлений; - выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий; - 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 их общие признаки и различия; - излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; - самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации; - объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской

	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ; - делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
<p>Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обозначать символом и знаком предмет и/или явление; - определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме; - создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления; - строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; - создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией; - переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот; - строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм; - строить доказательство: прямое, косвенное, от противного; - анализировать/рефлектировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.
<p>Смысловое чтение</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; - резюмировать главную идею текста; - преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный); - критически оценивать содержание и форму текста.
<p>Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания; - анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов; - проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;

ориентации	<ul style="list-style-type: none"> - прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор; - распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.
Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем	<ul style="list-style-type: none"> - определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы; - осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками; - формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска; - соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

Коммуникативные УУД	Обучающийся сможет:
Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение	<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), доказательства (аргументы); - 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; - критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) 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 эффективное 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.
Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства; - представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; - соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей; - высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога; - принимать решение в ходе диалога и согласовывать

речью	<p>его с собеседником;</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств; - использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления; - использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей; - оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.
Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ)	<ul style="list-style-type: none"> - целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; - использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации; - оперировать данными при решении задачи; - выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.; - использовать информацию с учетом этических и правовых норм; - создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

1.4. Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология»

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

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность научиться:
----------------------------	---

<ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Выпускник овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.</p> <p>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.</p> <p>Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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:	Выпускник получит возможность научиться:
<ul style="list-style-type: none"> • 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; 	<ul style="list-style-type: none"> • 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

<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p><i>животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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:	Выпускник получит возможность научиться:
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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,

<p>доказательства отличий человека от животных;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p><i>Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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:	Выпускник получит возможность научиться:
<ul style="list-style-type: none"> • выделять существенные признаки 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>понимать экологические</i>

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

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.*

ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов; <ul style="list-style-type: none"> • знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. 	
--	--

2. Содержание учебного предмета «Биология»

Биологическое образование в основной школе обеспечивает формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

Живые организмы

Биология – наука о живых организмах

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

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Клеточное строение организмов

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

Многообразие организмов

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

Среды жизни

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

Царство Растения

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

Органы цветкового растения

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

Жизнедеятельность цветковых растений

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. *Движения*. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений*. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

Многообразие растений

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Царство Бактерии

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

Царство Грибы

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

Царство Животные

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

Одноклеточные животные, или Простейшие

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших*. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Тип Кишечнополостные

Многочелюстные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных*. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Типы червей

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей*.

Тип Моллюски

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие

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

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

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

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений*. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Тип Хордовые

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных*. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц*. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами*.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности

и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

Человек и его здоровье

Введение в науки о человеке

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

Общие свойства организма человека

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

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

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

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

Опора и движение

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Кровь и кровообращение

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

Дыхание

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

Пищеварение

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

Обмен веществ и энергии

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

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

Выделение

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

Размножение и развитие

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

Сенсорные системы (анализаторы)

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Высшая нервная деятельность

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

Здоровье человека и его охрана

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.* Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Общие биологические закономерности

Биология как наука

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

Клетка

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

Организм

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. Изучение строения позвоночного животного;
5. *Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;*
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
7. *Изучение строения водорослей;*
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
12. Определение признаков класса в строении растений;
13. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;*
14. Изучение строения плесневых грибов;
15. Вегетативное размножение комнатных растений;
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
17. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;*
18. Изучение строения раковин моллюсков;
19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

1. Многообразие животных;
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. *Изучение строения головного мозга;*
3. *Выявление особенностей строения позвонков;*
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
6. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления;*
7. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*
8. Изучение строения и работы органа зрения.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости организмов;
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. *Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).*
3. *Естественный отбор - движущая сила эволюции.*

3. Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на изучение каждой темы

3.1 Тематическое планирование для 5 класса

№	Раздел, тема
	Биология как наука о живых организмах (2ч.)
1	Биология-наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Вводный инструктаж по ОТ.
2	Разнообразие живой природы. Входная контрольная работа.
	Среды жизни (3 ч.)
3	Среды обитания живых организмов Экологические факторы и их влияние на живые организмы
4	Экскурсия. «Осенние явления в жизни растений и животных»
5	Обобщение по теме «Биология как наука»
	Клеточное строение организмов (10ч.)
6	Устройство увеличительных приборов. ЛР №1 «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними»
7	Строение клетки (оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли)
8	Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука ЛР №2 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»
9	Пластиды. Особенности строения клеток.
10	Химический состав клетки: неорганические вещества
11	Химический состав клетки: органические вещества
12	Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание)
13	Жизнедеятельность клетки: деление, рост, развитие
14	Деление и рост клеток.
15	Единство живого. Сравнение строения клеток различных организмов. Контрольная работа
	Многообразие организмов (18ч.)
16	Классификация организмов
17	Строение и жизнедеятельность бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека
18	Строение грибов . Грибы съедобные и ядовитые
19	Грибы-паразиты. Плесневые грибы и дрожжи ЛР №3 «Изучение строения плесневых грибов»
20	Роль грибов в природе и жизни человека
21	Характеристика царства Растения.
22	Водоросли – одноклеточные и многоклеточные
23	Лишайники – симбиотические организмы
24	Высшие споровые растения: мхи, папоротники, хвощи, плауны. ЛР №4 «Изучение внешнего строения папоротника»
25	Отдел голосеменные растения. ЛР №5 «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений»
26	Покрытосеменные растения ЛР №6 «Изучение органов цветкового растения»
27	Царство Животные
28	Одноклеточные животные или Простейшие. Особенности строения и многообразия
29	Многоклеточные. Беспозвоночные животные.
30	Позвоночные животные. ЛР №7: «Изучение строения позвоночного животного»
31	Обобщающий урок – проект «Многообразие и охрана живой природы»
32	Экскурсия (виртуальная) «Весенние явления в жизни растений и животных»

33	Обобщающий урок. Итоговая контрольная работа.
34	Урок-семинар «Многообразие организмов» Анализ итоговой контрольной работы.

Тематическое планирование для 6 класса

№	Раздел, тема
Жизнедеятельность организмов (18 ч.)	
1	Вводный инструктаж по ОТ. Процессы жизнедеятельности живых организмов.
2	Обмен веществ – главный признак жизни. Входная контрольная работа.
3	Почвенное питание растений. ЛР №1. «Поглощение воды корнем»
4	Удобрения.
5	Фотосинтез.
6	Значение фотосинтеза.
7	Питание бактерий.
8	Питание грибов.
9	Гетеротрофное питание. Растительоядные животные.
10	Плотоядные и всеядные животные. Хищные растения.
11	Газообмен между организмом и окружающей средой. Дыхание животных.
12	Дыхание растений.
13	Обобщающий урок по теме «Питание и дыхание организмов». Контрольная работа.
14	Передвижение веществ в организмах. Передвижение веществ у растений. ЛР № 2 «Передвижение веществ по побегу растения».
15	Передвижение веществ у животных.
16	Освобождение организма от вредных продуктов жизнедеятельности. Выделение у растений
17	Выделение у животных.
18	Обобщающий урок по теме «Жизнедеятельность организмов».
Размножение, рост и развитие организмов (5ч.)	
19	Размножение организмов, его значение. Бесполое размножение. ЛР №3. «Вегетативное размножение комнатных растений»
20	Половое размножение.
21	Рост и развитие - свойства живых организмов. Индивидуальное развитие. ЛР №4. «Определение возраста деревьев по спилу».
22	Влияние вредных привычек на индивидуальное развитие и здоровье человека.
23	Обобщающий урок по теме «Размножение, рост и развитие организмов».
Регуляция жизнедеятельности организмов (9ч.)	
24	Регуляция процессов жизнедеятельности у организмов. Регуляция у растений
25	Раздражимость – свойство живых организмов
26	Гуморальная регуляция жизнедеятельности организма
27	Нейрогуморальная регуляция жизнедеятельности многоклеточных организмов
28	Поведение организмов
29	Движение организмов
30	Организм – единое целое
31	Урок – обобщение по теме «Регуляция жизнедеятельности организмов»
32	Обобщающий урок. Итоговая контрольная работа
33	Урок-проект «Многообразие живой природы. Охрана природы». Анализ контрольной работы.
34	Экскурсия (виртуальная) «Разнообразие птиц и млекопитающих Урала (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

3.3. Тематическое планирование для 7 класса

№ урока	Тема урока
	Введение. Многообразие организмов, их классификация (1 ч.)
1	Многообразие организмов, их классификация. Вид – основная единица систематики.
	Бактерии. Грибы. Лишайники (4 ч.)
2	Бактерии – доядерные организмы. Роль бактерий в природе и жизни человека.
3	Грибы – царство живой природы. Лабораторная работа № 1 «Изучение строения плесневых грибов».
4	Многообразие грибов, их роль в жизни человека. Практическая работа №1 «Распознавание съедобных и ядовитых грибов». Грибы – паразиты растений, животных, человека.
5	Лишайники – комплексные симбиотические организмы.
	Многообразие растительного мира (12 ч.)
6	Общая характеристика водорослей. Многообразие водорослей. Лабораторная работа № 2 «Изучение внешнего строения водорослей». Значение водорослей в природе и жизни человека.
7	Высшие споровые растения. Моховидные. Лабораторная работа № 3 «Изучение внешнего строения мхов».
8	Папоротниковидные. Лабораторная работа № 4 «Изучение внешнего строения папоротника (хвоща). Плауновидные. Хвощевидные.
9	Голосеменные – отдел семенных растений. Разнообразие хвойных растений. Лабораторная работа № 5 «Изучение строения и многообразия голосеменных растений».
10	Покрытосеменные растения. Строение семян. Лабораторная работа № 6 «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений».
11	Виды корней и виды корневых систем. Видоизменения корней.
12	Побег и почки. Строение стебля. Видоизменения побегов. Лабораторная работа № 7 «Изучение видоизменённых побегов (луковица, корневище, клубень)».
13	Внешнее строение листа. Клеточное строение листа.
14	Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа № 8 «Изучение органов цветкового растения». Цветки и соцветия.
15	Плоды. Размножение покрытосеменных растений.
16	Классификация покрытосеменных. Класс двудольные.
17	Класс однодольные. Практическая работа №2 «Определение принадлежности растений к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей».
	Многообразие животного мира (13 ч.)
18	Общие сведения о животном мире. Одноклеточные животные, или Простейшие. Лабораторная работа № 9 «Изучения многообразия одноклеточных животных». Паразитические простейшие. Значение простейших.
19	Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных. Лабораторная работа № 10 «Изучение строения клеток и тканей многоклеточных животных».

20	Тип Кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных.
21	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви.
22	Тип Круглые черви и тип Кольчатые черви. Лабораторная работа № 11 «Изучение внешнего строения дождевого червя».
23	Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски. Головоногие моллюски.
24	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные.
25	Класс Паукообразные.
26	Класс насекомые. Лабораторная работа № 12 «Изучение внешнего строения насекомого».
27	Тип Хордовые. Строение и жизнедеятельность рыб. Лабораторная работа № 13 «Изучение внешнего строения рыб, особенности движения и поведения аквариумных рыб». Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб.
28	Класс Земноводные.
29	Класс Пресмыкающиеся.
30	Класс Птицы. Лабораторная работа № 14 «Изучение внешнего строения птиц, особенностей перьевого покрова». Многообразие птиц и их значение. Птицеводство. Знакомство с птицами леса (парка). Составление списка птиц местной фауны.
31	Класс млекопитающие, или Звери. Многообразие зверей. Домашние млекопитающие.
	Эволюция растений и животных, их охрана (1 ч.)
32	Этапы эволюции органического мира. Освоение суши растениями и животными. Охрана растений и животных
	Экосистемы (2ч.)
33	Среда обитания организмов. Экологические факторы.
34	Экосистемы: искусственные и естественные.

3.2 Тематическое планирование для 8 класса

№	Раздел, тема
	Повторение материала за курс 7-го класса (3 часа)
1	Класс Млекопитающие, или Звери.
2	Эволюция растений и животных, их охрана
3	Экосистемы. Входная контрольная работа.
	Науки о человеке (3 часа)
4	Науки о человеке и их методы
5	Биологическая природа человека. Расы человека
6	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез
	Общий обзор организма человека (3 часа).
7	Строение организма человека
8	Строение организма человека ЛР № 1 «Изучение микроскопического строения тканей организма человека».
9	Регуляция процессов жизнедеятельности.
	Опора и движение (7 часов)
10	Опорно–двигательная система. Состав, строение и рост костей. ЛР № 2 «Изучение микроскопического строения кости»
11	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы
12	Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов

13	Строение и функции скелетных мышц
14	Работа мышц и ее регуляция. Изучение влияния статической и динамической работы на утомление мышц.
15	Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Нарушения опорно–двигательной системы. Травматизм
16	Обобщающий урок по теме «Опора и движение».
	Внутренняя среда организма (4 часа)
17	Состав внутренней среды организма и ее функции
18	Состав крови. Постоянство внутренней среды. ЛР № 3 «Микроскопическое строение крови»
19	Свертывание крови. Группы крови.
20	Иммунитет. Нарушение иммунной системы человека. Вакцинация.
	Кровообращение и лимфообращение (4 часа)
21	Органы кровообращения. Строение и работа сердца.
22	Сосудистая система. Лимфообращение. ЛР № 4 «Измерение кровяного давления».
23	Сердечно – сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении.
24	Обобщающий урок по теме: «Внутренняя среда организма. Кровообращение и лимфообращение».
	Дыхание (4 часа)
25	Дыхание и его значение. Органы дыхания.
26	Механизм дыхания. Жизненная емкость легких. ЛР №5 «Измерение объема грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».
27	Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. ЛР № 6 «Определение частоты дыхания»
28	Заболевания органов дыхания, их профилактика. Реанимация. Контрольная работа №2
	Питание (4 часа)
29	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции
30	Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод
31	Пищеварение в желудке и кишечнике. ЛР № 7 «Изучение действия ферментов желудочного сока на белки».
32	Всасывание питательных веществ в кровь. Регуляция пищеварения. Гигиена питания.
	Обмен веществ и превращение энергии (5 часов)
33	Пластический и энергетический обмен
34	Ферменты и их роль в организме человека
35	Витамины и их роль в организме человека
36	Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ.
37	Обобщающий урок по теме: «Питание. Обмен веществ и превращение энергии»
	Выделение продуктов обмена (2 часа)
38	Выделение и его значение. Органы мочеиспускания
39	Заболевания органов мочеиспускания.
	Покровы тела человека (2 часа)
40	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи.
41	Болезни и травмы кожи. Гигиена кожных покровов.
	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (8 часов)
42	Железы внутренней секреции и их функции.
43	Работа эндокринной системы и ее нарушения.
44	Строение нервной системы и ее значение.
45	Спинной мозг.
46	Головной мозг.
47	Вегетативная нервная система.

48	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение.
49	Обобщающий урок по теме «Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности».
	Органы чувств. Анализаторы (5 часов)
50	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор. ЛР №8 «Строение зрительного анализатора».
51	Слуховой анализатор.
52	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание.
53	Вкусовой и обонятельный анализатор.
54	Обобщающий урок по теме: «Органы чувств. Анализаторы».
	Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (6 часов)
55	Высшая нервная деятельность. Рефлексы.
56	Память и обучение. ЛР № 9 «Оценка объема кратковременной памяти с помощью теста».
57	Врожденное и приобретенное поведение.
58	Сон и бодрствование.
59	Особенности высшей нервной деятельности человека.
60	Обобщающий урок по теме: «Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность».
	Размножение и развитие человека (5 часов)
61	Особенности размножения человека. Органы размножения.
62	Половые клетки. Оплодотворение.
63	Беременность и роды.
64	Рост и развитие ребенка после рождения.
65	Обобщающий урок по теме: «Размножение и развитие человека»
	Человек и окружающая среда (3 часа).
66	Окружающая среда (социальная и природная) и здоровье человека.
67	Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды,
68	Анализ и оценка факторов риска для здоровья человека. Итоговая контрольная работа.

3.5 Тематическое планирование для 9 класса

№	Раздел, тема
	Биология как наука (2 часа)
1	Биология как наука. Вводный инструктаж по ОТ.
2	Методы биологических исследований. Значение биологии. Входная контрольная работа.
	Клетка (10 час.)
3	Цитология – наука о клетке.
4	Клеточная теория.
5	Химический состав клетки.
6	Строение клетки.
7	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.
8	ЛР № 1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах».
9	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.
10	Биосинтез белков.
11	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.
12	Обобщающий урок по теме «Основы цитологии – наука о клетке».
	Организм (21 час.)
13	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.

14	Половое размножение. Мейоз.
15	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).
16	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.
17	Обобщающий урок по теме «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез).
18	Генетика как отрасль биологической науки.
19	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.
20	Закономерности наследования.
21	Решение генетических задач.
22	ПР № 1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».
23	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.
24	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.
25	Комбинативная изменчивость.
26	Фенотипическая изменчивость. ЛР № 2 «Выявление изменчивости организмов».
27	Обобщающий урок по теме «Основы генетики».
28	Методы изучения наследственности человека. ПР №2«Составление родословных».
29	Генотип и здоровье человека.
30	Обобщающий урок по главе «Генетика человека». Контрольная работа.
31	Основы селекции. Методы селекции
32	Достижения мировой и отечественной селекции.
33	Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование
Вид (19 часов)	
34	Учение об эволюции органического мира.
35	Эволюционная теория Ч.Дарвина.
36	Вид. Критерии вида.
37	Популяционная структура вида.
38	Видообразование.
39	Формы видообразования.
40	Обобщение материала по темам «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование».
41	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.
42	Естественный отбор.
43	Адаптация как результат естественного отбора.
44	Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.
45	ЛР № 3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».
46	Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции».
47	Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка».
48	Обобщение материала по теме «Эволюционное учение».
49	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.
50	Органический мир как результат эволюции.
51	История развития органического мира.
52	Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле».
Экосистемы(11 часов)	
53	Экология как наука. ЛР № 4 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)».
54	Влияние экологических факторов на организмы.
55	Экологическая ниша. ЛР № 5 «Описание экологической ниши организма».

56	Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов. ПР № 3 «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме».
57	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем.
58	Поток энергии и пищевые цепи. ПР № 4 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».
59	Искусственные экосистемы. ЛР № 6 «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума».
60	Экологические проблемы современности.
61	Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта.
62	Экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности»
63	Обобщающий урок по теме «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».
Повторение (4 часа)	
64	Повторение по теме «Основы цитологии – науки о клетке» «Экосистемы»
65	Повторение по теме «Основы генетики» «Организм»
66	Итоговая контрольная работа
66	Повторение по теме «Основные биологические понятия и законы». Анализ результатов итоговой контрольной работы