

Ирбитское муниципальное образование  
муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Речкаловская средняя общеобразовательная школа»  
(МОУ «Речкаловская СОШ»)

Приложение №16  
к Основной образовательной  
программе  
основного общего образования  
МОУ «Речкаловская СОШ»

**Рабочая программа**  
**учебного предмета**  
**«БИОЛОГИЯ»**  
основное общее образование  
(ФГОС ООО)

д.Речкалова

## 1. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Биология»

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

В структуре планируемых результатов выделяется **следующие группы:**

1. **Личностные результаты** 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** представлены в соответствии с подгруппами универсальных учебных действий, раскрывают и детализируют основные направленности метапредметных результатов.

3. **Предметные результаты** представлены в соответствии с группами результатов учебного предмета, 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 включается 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», выносится 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 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.

Подобная структура представления планируемых результатов подчеркивает тот факт, что при организации образовательного процесса, направленного на реализацию и достижение планируемых результатов, от учителя требуется использование таких педагогических технологий, которые основаны на дифференциации требований к подготовке обучающихся.

### **Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология»:**

1. Российская гражданская идентичность: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России. Осознание 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. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к ценностям народов России и народов мира. Чувство ответственности и долга перед Родиной.

2. Ответственное отношение к учению. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. Осознанный выбор и построение 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. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

4. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции; к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

5. Освоенность 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 способностей.

6. Развитость морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, сформированность нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

7. Сформированность 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. Сформированность 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. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие 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. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению).

### **Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология»:**

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

#### **Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. На уроках по учебному предмету «Биология» 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 средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебного предмета «Биология» 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 дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения учебного предмета «Биология» обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

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

### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- 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.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- 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 контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- 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.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- 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.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- 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).

#### **Познавательные УУД**

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, 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 достоверности информации;

- 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.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и

схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- 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;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих 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;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- 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, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- 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.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- 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.

#### **Коммуникативные УУД**

11. 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. Обучающийся сможет:

- 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.

12. 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 речью. Обучающийся сможет:

- 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 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 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.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ), мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами.

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ, словарей и других поисковых систем;

- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий  
соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

### **Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология»:**

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.*

## **2. Содержание учебного предмета «Биология»**

### **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, рефлексy 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**

Многоклеточные 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 иммунитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* 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 сердечнососудистых 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.

### **Лабораторные и практические работы 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 передвижения 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.

### **Экскурсии по разделу «Живые организмы»:**

1. Многообразие животных;
2. Осенние (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).

**Лабораторные и практические работы 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.

**Лабораторные и практические работы 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).

**Экскурсии по разделу «Общебиологические закономерности»:**

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

\*Текст – «Выпускник научится»

\*\**Курсив* - «Выпускник получит возможность научиться»

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов,  
отводимых на освоение каждой темы  
Биология 5 - 9 классы**

<b>№ урока</b>	<b>Раздел программы, тема урока</b>	<b>Количество часов</b>
<b>5 класс</b>		
<b>Раздел 1. Введение. Биология — наука о живых организмах</b>		<b>6 часов</b>
1	Биология — наука о живой природе. Инструктажи ИОТу-20-2019, ИОТу-65-2019 <i>*1 сентября – День знаний</i>	1
2	Методы исследования в биологии.	1
3	Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого	1
4	Среды обитания живых организмов.	1
5	Экологические факторы и их влияние на живые организмы.	1
6	Обобщающий урок по теме «Биология – наука о живых организмах»	1
<b>Раздел 2. Клеточное строение организмов</b>		<b>10 часов</b>
7	Устройство увеличительных приборов. Инструктажи ИОТу-66-2019, ИОТу-67-2019	1
8	Строение клетки. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
9	Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука. Инструктажи ИОТу-66-2019, ИОТу-67-2019	1
10	Пластиды. Инструктажи ИОТу-66-2019, ИОТу-67-2019	1
11	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества	1
12	Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание). Инструктажи ИОТу-66-2019, ИОТу-67-2019	1
13	Жизнедеятельность клетки: рост, развитие	1
14	Ткани. Инструктажи ИОТу-66-2019, ИОТу-67-2019	1
15	Обобщение по теме «Клеточное строение организмов»	1
<b>Раздел 3. Царство Бактерии</b>		<b>2 часа</b>
16	Бактерии, их разнообразие и жизнедеятельность	1
17	Роль бактерии в природе и жизни человека	1
<b>Раздел 4. Царство Грибы</b>		<b>5 часов</b>
18	Грибы, их общая характеристика	1
19	Шляпочные грибы. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
20	Плесневые грибы и дрожжи. Инструктажи ИОТу-66-2019, ИОТу-67-2019 <i>*8 февраля – День российской науки</i>	1
21	Грибы-паразиты	1

22	Обобщение по теме «Царства Бактерии и Грибы»	1
<b>Раздел 5. Царство Растения</b>		<b>12 часов</b>
23	Ботаника – наука о растениях. Инструктаж ИОТу-66-2019 <i>*22 апреля – Всемирный день Земли</i>	1
24	Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
25	Роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей	1
26	Лишайники	1
27	Мхи. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
28	Папоротники, хвощи, плауны. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
29	Голосеменные растения. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
30	Покрытосеменные растения (Цветковые). Инструктаж ИОТу-66-2019 <i>*1 мая – Праздник Весны и Труда</i>	1
31	Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.	1
32	Обобщение по теме «Царство Растения»	1
33	Обобщение по курсу 5 класса	1
34	Годовая контрольная работа	1
<b>Итого:</b>		<b>34 часа</b>
<b>6 класс</b>		
<b>Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений</b>		<b>15 часов</b>
1	Строение семян Инструктажи ИОТу-20-2019, ИОТу-65-2019, ИОТу-66-2019	1
2	Виды корней и типы корневых систем. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
3	Зоны (участки) корня. Инструктажи ИОТу-66-2019, ИОТу-67-2019	1
4	Условия произрастания и видоизменения корней. Инструктаж ИОТу-68-2019 <i>*8 сентября – Международный день распространения грамотности</i>	1
5	Побег и почки. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
6	Внешнее строение листа. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
7	Клеточное строение листа. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
8	Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменение листьев	1
9	Строение стебля. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
10	Видоизменение побегов. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
11	Строение цветка. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
12	Соцветия. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
13	Плоды. Распространение плодов и семян. Инструктаж ИОТу-66-2019	

14	Обобщение по теме: «Строение и многообразие покрытосеменных растений»	1
	<b>Раздел 2. Жизнь растений</b>	<b>12 часов</b>
15	Минеральное питание растений	1
16	Фотосинтез	1
17	Дыхание растений	1
18	Испарение воды растениями. Листопад.	1
19	Передвижение воды и питательных веществ в растении. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
20	Прорастание семян	1
21	Способы размножения растений	1
22	Размножение споровых растений	1
23	Размножение голосеменных растений	1
24	Половое размножение покрытосеменных растений	1
25	Вегетативное размножение покрытосеменных растений. Инструктаж ИОТу-70-2019	1
26	Обобщение по теме: «Жизнь растений»	1
	<b>Раздел 3. Классификация растений</b>	<b>5 часов</b>
27	Основы систематики растений. <i>*22 апреля – Всемирный день Земли</i>	1
28	Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные (Капустные) и Розоцветные	1
29	Класс Двудольные. Семейства Пасленовые, Мотыльковые (Бобовые) и Сложноцветные (Астровые)	1
30	Класс Однодольные. Семейства Лилейные и Злаковые. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
31	Культурные растения. Обобщение по теме «Классификация растений. Природное сообщество» <i>*1 мая – Праздник Весны и Труда.</i>	1
	<b>Раздел 4. Природные сообщества</b>	<b>3 часа</b>
32	Растительные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе. Развитие и смена растительных сообществ.	1
33	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана растений. Инструктаж ИОТу-44-2019	1
34	Годовая контрольная работа	1
	<b>Итого:</b>	<b>34 часа</b>
	<b>7 класс</b>	
	<b>Раздел 1. Введение. Общие сведения о животном мире</b>	<b>1 час</b>
1	История развития зоологии. Современная зоология. Инструктажи ИОТу-20-2019, ИОТу-65-2019	1
	<b>Многообразие животных</b>	<b>3 часа</b>
	<b>Раздел 2. Одноклеточные организмы</b>	

2	Общая характеристика простейших. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
3	Многообразие простейших.	1
4	Обобщение по теме «Одноклеточные организмы»	1
	<b>Раздел 3. Многоклеточные организмы. Беспозвоночные</b>	<b>17 часов</b>
5	Тип Губки	1
6	Тип Кишечнополостные.	1
7	Тип Плоские черви. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
8	Тип Круглые черви. Инструктаж ИОТу-44-2019	1
9	Тип Кольчатые черви	1
10	Многообразие кольчатых червей. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
11	Тип Моллюски. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
12	Многообразие моллюсков	1
13	Тип Иглокожие	1
14	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
15	Класс Паукообразные. Клещи	1
16	Класс Насекомые. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
17	Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховёртки, Подёнки	1
18	Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы	1
19	Отряды насекомых: Чешуекрылые, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи Инструктаж ИОТу-44-2019	1
20	Отряд насекомых: Перепончатокрылые	1
21	Обобщение по теме «Многоклеточные животные. Беспозвоночные»	1
	<b>Раздел 4. Многоклеточные организмы. Хордовые</b>	<b>19 часов</b>
22	Характеристика хордовых животных. *8 февраля – День российской науки	1
23	Класс рыбы. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
24	Класс Хрящевые рыбы	1
25	Класс Костные рыбы. Инструктаж ИОТу-44-2019	1
26	Класс Земноводные (Амфибии). Инструктаж ИОТу-66-2019	1
27	Класс Пресмыкающиеся (Рептилии). Инструктаж ИОТу-66-2019	1
28	Отряды Черепахи и Крокодилы	1
29	Класс Птицы. Отряд Пингвины. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
30	Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные	1
31	Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные	1
32	Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые. Инструктаж ИОТу-44-2019	1

33	Экскурсия: «Разнообразие птиц своей местности» (экскурсия в природу)	1
34	Класс Млекопитающие (Звери). Отряд Первозвери	1
35	Отряды: Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые	1
36	Отряды: Грызуны, Зайцеобразные.	1
37	Отряды: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные.	1
38	Отряды: Парнокопытные, Непарнокопытные.	1
39	Отряд: Приматы	1
40	Обобщение по теме: «Многоклеточные животные. Позвоночные»	1
	<b>Раздел 5. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных</b>	<b>10 часов</b>
41	Покровы тела. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
42	Опорно-двигательная система	1
43	Способы передвижения животных. Полости тела. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
44	Органы дыхания и газообмен. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
45	Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии	1
46	Кровеносная система. Кровь	1
47	Органы выделения	1
48	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт	1
49	Органы чувств. Регуляция деятельности организма. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
50	Обобщение по теме: «Эволюция строения и функций органов и их систем»	1
	<b>Раздел 6. Индивидуальное развитие организмов</b>	<b>4 часа</b>
51	Продление рода. Органы размножения	1
52	Способы размножения животных. Оплодотворение	1
53	Развитие животных с превращением и без превращения. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
54	Периодизация и продолжительность жизни животных	1
	<b>Раздел 7. Развитие и закономерности размещения животных на Земле</b>	<b>4 часа</b>
55	Доказательства эволюции животных	1
56	Чарлз Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции <i>*22 апреля – Всемирный день Земли</i>	1
57	Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных	1
58	Обобщение по теме: «Развитие и закономерности размещения животных на Земле»	1
	<b>Раздел 8. Биоценозы</b>	<b>5 часов</b>
59	Естественные и искусственные биоценозы.	1
60	Факторы среды и их влияние на биоценозы.	1

61	Цепи питания. Поток энергии.	1
62	Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу. Инструктаж ИОТу-44-2019	1
63	Обобщение по теме «Биоценозы»	1
	<b>Раздел 9. Животный мир и хозяйственная деятельность человека</b>	<b>5 часов</b>
64	Воздействие человека и его деятельности на животных. Рациональное использование животных	1
65	Одомашнивание животных	1
66	Законы России об охране животного мира. Охрана и рациональное использование животного мира	1
67	Обобщение по курсу зоологии	2
68	Годовая контрольная работа	1
	<b>Итого:</b>	<b>68 часов</b>
	<b>8 класс</b>	
	<b>Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека</b>	<b>2 часа</b>
1	Науки о человеке. Здоровье и его охрана. Инструктажи ИОТу-20-2019, ИОТу-65-2019	1
2	Становление наук о человеке	1
	<b>Раздел 2. Происхождение человека</b>	<b>3 часа</b>
3	Систематическое положение человека	1
4	Историческое прошлое людей	1
5	Расы человека. Среда обитания	1
	<b>Раздел 3. Строение организма</b>	<b>4 часа</b>
6	Общий обзор организма человека <i>*1 октября – Международный день пожилых людей</i>	1
7	Клеточное строение организма	1
8	Ткани. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
9	Нервная ткань. Рефлекторная регуляция.	1
	<b>Раздел 4. Опорно-двигательный аппарат</b>	<b>8 часов</b>
10	Значение опорно- двигательного аппарата, его состав. Строение костей. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
11	Скелет человека. Осевой скелет	1
12	Скелет конечностей. Соединения костей. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
13	Строение мышц. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
14	Работа скелетных мышц и её регуляция. Инструктаж ИОТу-66-2019	1

15	Нарушения опорно-двигательной системы. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
16	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов <i>*3 декабря – Международный день инвалидов</i>	1
17	Обобщение по темам: «Происхождение человека», «Строение организма», «Опорно-двигательная система»	1
	<b>Раздел 5. Внутренняя среда организма</b>	<b>3 часа</b>
18	Кровь и компоненты внутренней среды организма. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
19	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет	1
20	Иммунология на службе здоровья	1
	<b>Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма</b>	<b>6 часов</b>
21	Транспортные системы организма.	1
22	Круги кровообращения. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
23	Строение и работа сердца. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
24	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
25	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
26	Первая помощь при кровотечениях	1
	<b>Раздел 7. Дыхание</b>	<b>5 часов</b>
27	Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование	1
28	Лёгкие. Газообмен в лёгких и тканях	1
29	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды	1
30	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания. Инструктаж ИОТу-70-2019	1
31	Обобщение по темам: «Внутренняя среда организма», «Кровеносная и лимфатическая системы», «Дыхание»	1
	<b>Раздел 8. Пищеварение</b>	<b>6 часов</b>
32	Питание и пищеварение	1
33	Пищеварение в ротовой полости. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
34	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке	1
35	Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника	1
36	Регуляция пищеварения	1
37	Гигиена органов пищеварения	1
	<b>Раздел 9. Обмен веществ и энергии</b>	<b>3 часа</b>
38	Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ	1
39	Витамины	1



40	Энергозатраты человека и пищевой рацион. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
	<b>Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение</b>	<b>5 часов</b>
41	Покровы тела. Кожа	1
42	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи	1
43	Терморегуляция организма. Закаливание	1
44	Выделение	1
45	Обобщение по темам: «Пищеварение», «Обмен веществ и энергии», «Покровные органы. Терморегуляция», «Выделение»	1
	<b>Раздел 11. Нервная система</b>	<b>5 часов</b>
46	Значение нервной системы	1
47	Строение нервной системы. Спинной мозг	1
48	Строение головного мозга. Инструктажи ИОТу-66-2019, ИОТу-70-2019	1
49	Передний мозг	1
50	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы	1
	<b>Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств</b>	<b>5 часов</b>
51	Анализаторы. Зрительный анализатор. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
52	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней	1
53	Слуховой анализатор	1
54	Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус	1
55	Обобщение по темам: «Нервная система», «Анализаторы. Органы чувств»	1
	<b>Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика</b>	<b>5 часов</b>
56	Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности	1
57	Врождённые и приобретённые программы поведения. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
58	Сон и сновидения	1
59	Особенности высшей нервной деятельности человека.	1
60	Воля. Эмоции. Внимание. Инструктаж ИОТу-66-2019	1
	<b>Раздел 14. Эндокринная система</b>	<b>2 часа</b>
61	Роль эндокринной регуляции.	2
62	Функция желёз внутренней секреции	
	<b>Раздел 15. Индивидуальное развитие организма</b>	<b>6 часов</b>
63	Размножение. Половая система. Развитие зародыша и плода	1
64	Наследственные и врождённые заболевания. Заболевания, передающиеся половым путём.	1
65	Развитие ребёнка после рождения. Становление личности	1

66	Здоровье человека и его охрана <i>*1 июня – День защиты детей</i>	
67	Обобщение по темам «Высшая нервная деятельность», «Эндокринная система», «Индивидуальное развитие человека»	1
68	Годовая контрольная работа	1
	<b>Итого:</b>	<b>68 часов</b>
<b>9 класс</b>		
<b>Раздел 1. Общие закономерности жизни</b>		<b>4 часа</b>
1.	Биология – наука о живом мире. Методы биологических исследований. ИОТу-20-2019	1
2	Общие свойства живых организмов	1
3.	Многообразие форм живых организмов	1
4.	Обобщение по теме: «Общие закономерности жизни»	1
<b>Раздел 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне</b>		<b>11 часов</b>
5-6	Многообразие клеток	2
7.	Химические вещества в клетке	1
8.	Строение клетки. Органоиды клетки и их функции.	1
9.	Обмен веществ — основа существования клетки	1
10.	Биосинтез белка в клетке	1
11.	Биосинтез углеводов — фотосинтез	1
12.	Обеспечение клеток энергией	1
13.	Размножение клетки и её жизненный цикл	1
14.	Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах. ИОТу-66-2019	1
15.	Обобщение по теме: «Клетка»	1
<b>Раздел 3. Закономерности жизни на организменном уровне</b>		<b>19 часов</b>
16.	Организм — открытая живая система (биосистема). Примитивные организмы	1
17.	Растительный организм и его особенности	1
18.	Растительный организм. Размножение	1
19.	Многообразие растений и их значение в природе.	1
20.	Организмы царства грибов и лишайников	1
21.	Животный организм и его особенности	1
22.	Разнообразие животных	1

23.	Сравнение свойств организма человека и животных	1
24.	Размножение живых организмов	1
25.	Индивидуальное развитие	1
26.	Образование половых клеток. Мейоз	1
27.	Изучение механизма наследственности	1
28.	Основные закономерности наследования признаков у организмов	1
29.	Закономерности наследственности. ИОТу-66-2019 <i>*3 декабря – Международный день инвалидов</i>	1
30.	Закономерности изменчивости	1
31- 32	Ненаследственная изменчивость	2
33.	Основы селекции организмов	1
34.	Обобщение по теме: «Закономерности жизни на организменном уровне»	1
	<b>Раздел 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле</b>	<b>18 часов</b>
35.	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	1
36.	Современные представления о возникновении жизни на Земле	1
37.	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	1
38.	Этапы развития жизни на Земле	1
39.	Идеи развития органического мира в биологии	1
40.	Чарльз Дарвин об эволюции органического мира	1
41.	Современные представления об эволюции органического мира	1
42.	Вид, его критерии и структура	1
43.	Процессы образования видов	1
44.	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов <i>*8 февраля – День российской науки</i>	1
45.	Основные направления эволюции	1
46.	Примеры эволюционных преобразований живых организмов	1
47.	Основные закономерности эволюции	1
48.	Человек — представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека. <i>*8 марта – Международный женский день</i>	1
49.	Этапы эволюции человека	1
50.	Человеческие расы, их родство и происхождение	1
51.	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	1
52.	Обобщение по теме: «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	1

	<b>Раздел 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды</b>	<b>16 часов</b>
53.	Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы <i>*22 апреля – Всемирный день Земли</i>	1
54.	Общие законы действия факторов среды на организмы.	1
55.	Приспособленность организмов к действию факторов среды.	1
56.	Оценка качества окружающей среды	1
57.	Биотические связи в природе	1
58.	Популяции	1
59.	Функционирование популяций в природе.	1
60.	Сообщества. ИОТу-66-2019	1
61.	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера.	1
62.	Развитие и смена биогеоценозов. ИОТу-66-2019	1
63.	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.	1
64.	Обобщение по теме: «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»	3
65-66	Обобщение и систематизация знаний по курсу биологии 9 класса. ИОТу-66-2019	
67.	Годовая контрольная работа	1
68.	Анализ контрольной работы. Обобщение знаний по курсу биологии 9 класса	1
	<b>Итого:</b>	<b>68 часов</b>
	<b>Всего за курс 5-9 классов:</b>	<b>272 часа</b>

*\* Образовательные события из рабочей программы воспитания МОУ «Речкаловская СОШ»*