

Рассмотрена на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1 от 29.08.2017г.

Утверждена  
приказом ФКОУ СОШ  
ГУФСИН России  
по Кемеровской области  
от 29.08.2017г. № 27

Согласована с  
заместителем директора по УВР  
29.08.2017г.

**Рабочая программа  
учебного предмета «Биология»  
для 5 - 9 классов**

Составитель программы  
Зоркин В.С.- учитель высшей  
квалификационной категории

2017 г.

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» для 5 - 9 классов разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»**

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

- 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;
- 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;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 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;
- 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;
- 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;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 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;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

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

### **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 действие(я) 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;
- устанавливая 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. 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 данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- 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). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- 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;
- соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

**Предметными результатами** изучения предмета «Биология» являются:

- 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;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости

действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

- формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

- освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

#### **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) 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, 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, 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, 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 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 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, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

## Содержание учебного предмета

### Содержание учебного предмета «Биология» 5 класс «Живые организмы»

Биология как наука.

Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов.

Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособление к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

#### «Введение» 5 ч.

Биология – наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние человека на природу, ее охрана.

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений.

«Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных»

#### Раздел 1. Клеточное строение организмов (10 часов)

Устройство увеличительных приборов ( лупа, световой микроскоп). Клетка, ее строение : оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоль, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку, дыхание, питание, рост, развитие, деление клетки..Понятие « ткань».

Демонстрации:

Микропрепараты различных растительных тканей.

#### Лабораторные работы.№ 1- 6 :

1. Рассматривание клеточного строения растений с помощью лупы
2. Неорганические и органические вещества клетки

3. Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом

4. Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника

5. Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи

6. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей

### **Раздел 2. Многообразие организмов (20ч)**

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

Демонстрация

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

### **Лабораторная работа № 7 - 12**

7. Особенности строения мукора и дрожжей

8. Строение зеленых водорослей

9. Строение мха, спороносящего хвоща и папоротника

10. Строение хвои и шишек хвойных растений

11. Внешнее строение цветкового растения

12. Разведение и изучение амёб в лаборатории

## **Содержание учебного предмета «Биология» 6 класс «Живые организмы»**

**Раздел 1. Жизнедеятельность организмов. (18ч)** Обмен веществ- главный признак жизни.

Почвенное питание растений. Удобрения. Фотосинтез. Значение фотосинтеза. Питание бактерий и грибов. Гетеротрофное питание. Растительные животные. Плотоядные и всеядные животные. Хищные растения. Газообмен между организмом и окружающей средой. Дыхание животных. Дыхание растений. Передвижение веществ в организмах. Передвижение веществ у растений. Передвижение веществ у животных. Освобождение организма от вредных продуктов жизнедеятельности. Выделение у растений. Выделение у животных. Обобщающий урок.

### **Раздел 2. Размножение, рост и развитие организмов. (7 ч)**

Размножение организмов, его значение. Бесполое размножение. Половое размножение. Рост и развитие-свойства живых организмов. Индивидуальное развитие. Влияние вредных привычек на индивидуальное развитие и здоровье человека. Обобщающий урок.

### **Раздел 3. Регуляция жизнедеятельности организмов. (10 ч)**

Способность организмов воспринимать воздействия внешней среды и реагировать на них.

Гуморальная регуляция жизнедеятельности организмов. Нейрогуморальная регуляция жизнедеятельности многоклеточных животных. Поведение организмов. Движение организмов

Организм- единое целое. Обобщающий урок. « Весенние явления в жизни растений и животных. Обобщающий урок. Работа над проектами. Защита проектов.

### **Лабораторные работы**

Лабораторная работа №1

«Выделение углекислого газа при дыхании».

Лабораторная работа №2

«Передвижение веществ по побегу растения».  
Лабораторная работа №3  
«Вегетативное размножение комнатных растений».  
Лабораторная работа №4  
«Изучение реакции аквариумных рыб на раздражителей и формирование у них рефлексов».

## **Содержание учебного предмета «Биология» 7 класс «Живые организмы»**

### **Введение- 2 ч.**

Систематика органического мира.

Вид – основная единица систематики.

Демонстрация: таблица «Царства живой природы»

### **Глава 1. Бактерии, грибы, лишайники.- 7 ч.**

Бактерии- доядерные организмы

Грибы – царство живой природы.

**Практическая работа:** « Распознавание съедобных и ядовитых грибов.»

**Лабораторная работа** « Изучение строения плесневых грибов»

Лишайники – комплексные симбиотические организмы.

### **Глава 2 .Многообразие растительного мира – 25 часа**

Водоросли- древние низшие растения

Риниофиты – первые наземные высшие растения.

Мхи – строение и жизнедеятельность, роль в природе, хозяйственное значение.

Папоротники, строение и жизнедеятельность, роль в природе, хозяйственное значение, использование и охрана папоротников.

Семенные растения, особенности строения и жизнедеятельность Многообразие голосеменных, Хвойный лес как природное сообщество.

Покрытосеменные растения , особенности строения и процессов жизнедеятельности, классификация покрытосеменных растений.

**Лабораторные работа № 1** «Изучение внешнего строения водорослей».

**Лабораторные работа № 2** «Изучение внешнего строения мхов».

**Лабораторные работа № 3** « Изучение внешнего строения папоротников».

**Лабораторные работа № 4** «Изучение строения и многообразия голосеменных растений».

**Лабораторные работа № 5** «Изучение строения и многообразия покрытосеменных растений».

**Лабораторные работа № 6** «Изучение семян однодольных и двудольных растений»

**Лабораторные работа № 7** «Стержневая и мочковатая корневая системы».

**Лабораторные работа № 8** «Изучение видоизмененных побегов».

**Лабораторные работа № 9** «Изучение органов цветкового растения».

**Практические работа № 1** «Распознавание растений своей местности».

**Практические работа № 2** «Распознавание важнейших сельскохозяйственных культур».

**Практические работа № 3** «Определение растений к определенной систематической группе».

### **Глава – 3 Многообразие животного мира- 26 ч.**

Общие сведения о животном мире.

Одноклеточные животные, особенности строения и жизнедеятельности., меры предупреждения заболеваний, вызванных одноклеточными.

Многоклеточные животные, особенности строения, специализация клеток. Ткани, органы, системы органов.

Кишечнополостные, особенности строения. Рефлекс. Многообразие кишечнополостных.

Черви, многообразие червей, паразитические черви, меры предупреждения заражения паразитическими червями.

Моллюски, особенности строения, промысловое значение, роль в природе и жизни человека.

Членистоногие, особенности строения, Инстинкты. Членистоногие – возбудители и переносчики болезней человека и животных., вредители сельскохозяйственных растений. Практическое значение и охрана.

Хордовые, общая характеристика. Рыбы, многообразие рыб. Роль в природе, практическое значение и охраны.

Земноводные и пресмыкающиеся. Особенности строения и жизнедеятельности. Предохранение от укусов и первая помощь при укусе ядовитой змеи.

Птицы, особенности строения, забота о потомстве, роль птиц в природе, практическое значение, охрана птиц.

Млекопитающие, особенности строения, забота о потомстве. Животноводство, породы млекопитающих. Практическое значение и охрана.

**Лабораторные работа № 10** «Изучение строения клеток и тканей многоклеточных животных».

**Лабораторные работа № 11** «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением, реакциями на раздражение».

**Лабораторные работа № 12** «Изучение внешнего строения членистоногих по коллекциям».

**Лабораторные работа № 13** «Изучение и выявление особенностей внешнего строения рыб в связи с образом жизни».

**Лабораторные работа № 14** «Изучение и выявление особенностей внешнего строения лягушки в связи с образом жизни».

**Лабораторные работа № 15** «Изучение и выявление особенностей внешнего строения птиц в связи с образом жизни».

**Лабораторные работа № 16** «Изучение и выявление особенностей внешнего строения млекопитающих»

**Лабораторные работа № 17** «Изучение и выявление особенностей внутреннего строения млекопитающих»

#### **Глава- 4. Эволюция растений и животных и их охрана – 3ч.**

Этапы эволюции органического мира.

Эволюция растений.

Эволюция животного мира.

#### **Практическая работа № 4**

Определение принадлежности животных к определенной систематической группе.

#### **Глава 5 Экосистемы- 7ч.**

Естественные и искусственные экосистемы.

Экологические факторы.

Цепи питания, поток энергии.

Взаимосвязь компонентов экосистемы.

Межвидовые отношения.

Агроценозы.

### **Содержание учебного предмета «Биология» 8 класс «ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ»**

#### **Введение (3 ч)**

Биологическая и социальная природа человека. Науки об организме человека.

Общий обзор организма человека. Место человека в живой природе. Доказательства животного происхождения человека.

#### **Глава 1. Общий обзор организма (6ч)**

Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов.

Клеточное строение организма. Строение и функции клетки. Ткани животных и человека.

*Лабораторная работа №1* «Изучение микроскопического строения тканей»

Нервная регуляция.

*Лабораторная работа №2* « Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения».

### **Глава 2. Опора и движение (7ч)**

Скелет. Строение, состав и соединение костей. Лабораторная работа №3 «Микроскопическое строение кости».

Скелет головы и скелет туловища. Скелет конечностей. Мышцы человека. Работа мышц. *Лабораторная работа №4* «Утомление при статической и динамической работе». Нарушение осанки и плоскостопие. Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов и переломах костей. Развитие опорно-двигательной системы.

*Контрольная работа № 1* по темам «Общий обзор организма. Опорно-двигательная система».

### **Глава 3. Внутренняя среда организма (4 ч)**

Внутренняя среда. Значение крови и её состав.

*Лабораторная работа №5* «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом». Иммунитет. Тканевая совместимость и переливание крови.

### **Глава 4. Кровообращение и лимфообращение (6 ч)**

Органы кровеносной и лимфатической системы. Круги кровообращения.

*Лабораторная работа №6* «Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение». Строение и работа сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов.

*Лабораторная работа №7* «Функциональная проба: реакция Сердечно - сосудистой системы на дозированную нагрузку». Гигиена сердечнососудистой системы. Первая помощь при кровотечениях.

*Контрольная работа № 2* по темам «Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы».

### **Глава 5. Дыхание (4 ч)**

Значение дыхания. Органы дыхания. Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.

*Лабораторная работа №8* «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха». Гигиена дыхания. Охрана воздушной среды. Первая помощь при поражении органов дыхания.

### **Глава 6. Питание (6 ч)**

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварение в ротовой полости. Регуляция деятельности пищеварительной системы.

*Лабораторная работа №9* «Действие ферментов слюны на крахмал». Пищеварение в желудке. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ. Профилактика заболеваний органов пищеварения. Гигиена питания.

### **Глава 7. Обмен веществ и превращение энергии (4 ч)**

Обмен веществ и энергии – основное свойство живых существ. Обмен белков, жиров, углеводов. Нормы питания.

*Лабораторная работа №10* «Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат». Витамины.

*Контрольная работа № 3* по темам «Дыхательная система. Пищеварительная система. Обмен веществ и энергии».

### **Глава 8. Выделение продуктов обмена (3 ч)**

Строение и работа почек. Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим.

### **Глава 9. Покровы тела человека (3 ч)**



Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Роль кожи в обменных процессах, терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах.

#### **Глава 10. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (7ч)**

Значение и строение нервной системы. Строение и функции спинного мозга. Отделы головного мозга, их значение.

**Лабораторная работа №11** «Пальцевосная проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга». Полушария большого мозга. Аналитико-синтетическая функция коры больших полушарий. Вегетативная нервная система, строение и функции. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.

#### **Глава 11. Органы чувств. Анализаторы (4 ч)**

Значение органов чувств и анализаторов. Достоверность получаемой информации. Орган зрения и зрительный анализатор.

**Лабораторная работа №12** «Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением». Заболевания и повреждение глаз. Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. Органы осязания, обоняния, вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

#### **Глава 12. Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (7 ч)**

Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Врожденные и приобретенные программы поведения. Биологические ритмы. Сон и его значение. Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы. Воля и эмоции. Внимание.

**Лабораторная работа №13** «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа».

**Контрольная работа № 4** по темам «Анализаторы. Высшая нервная деятельность».

#### **Глава 13. Размножение и развитие человека (4 ч)**

Половая система человека. Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем. Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения. Личность и её особенности. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье. О вреде наркотических веществ.

**Контрольная работа № 5** по темам «Эндокринная система. Индивидуальное развитие организма».

#### **Глава 14. Человек и окружающая среда (2ч)**

Социальная и природная среда человека. Окружающая среда и здоровье человека. Здоровый образ жизни.

### **Содержание учебного предмета «Биология» 9 класс «ОБЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ»**

#### **Введение. Биология в системе наук (2 ч)**

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов

#### **Глава 1. Основы цитологии — науки о клетке (14ч)**

Признаки живых организмов: особенности химического состава; клеточное строение. Химический состав живых организмов. Особенности химического состава живых организмов. Неорганические и органические вещества. Роль воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в организме. Клеточное строение организмов. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.

Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, вакуоли, митохондрии. Хромосомы. Многообразие клеток

**Лабораторная работа 1.** «Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий»

## **Глава 2.Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (6 ч)**

Размножение, рост и развитие. Рост и развитие организмов. Размножение. Половое и бесполое размножение. Половые клетки. Оплодотворение

**Лабораторная работа 2** «Митоз в корешке лука»

## **Глава 3.Основы генетики (15ч)**

Признаки живых организмов: наследственность и изменчивость. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

**Лабораторные работы 3** «Описание фенотипов растений»,

**Лабораторные работы 4**«Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой»

## **Глава 4.Генетика человека (2 ч)**

Методы изучения наследственности человека. Генотип и здоровье человека

**Практическая работа** «Составление родословных»

## **Глава 5.Основы селекции и биотехнологии (3 ч)**

Основы селекции. Методы селекции. Достижения мировой и отечественной селекции

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование

## **Глава 6.Эволюционное учение (8 ч)**

Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии Популяционная структура вида.

Видообразование. Борьба за существование и естественный отбор —движущие силы эволюции. Адаптация как результат естественного отбора. Современные проблемы эволюции.

## **Глава 7.Возникновение и развитие жизни на Земле (5 ч)**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции История развития органического мира. Происхождение и развитие жизни на Земле.

## **Глава 8.Взаимосвязи организмов и окружающей среды. (15ч)**

Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский. —основоположник учения о биосфере. Границы биосферы.

Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов

**Лабораторная работа 5.** «Изучение приспособленности организмов к определённой среде обитания».

**Лабораторная работа 6.** «Строение растений в связи с условиями жизни»

**Лабораторная работа7.** «Описание экологической ниши организма»

**Лабораторная работа 8** «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума)»

### Тематическое планирование 5 класс

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов	Лабораторные, практические работы
1	Введение	5	6
2	Клеточное строение организмов	10	
3	Многообразие организмов	20	6
	Итого:	35	12

### Тематическое планирование 6 класс

№	Наименование разделов	Количество часов	Лабораторные работы
1	Жизнедеятельность организмов	18	2
2	Размножение, рост и развитие организмов	7	
3	Регуляция жизнедеятельности организмов	10	2
	Итого:	35	4

### Тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов	Лабораторные работы	Практические работы
	Введение	2		
1	Бактерии, грибы, лишайники	7	1	1
2.	Многообразие растительного мира	25	9	3
3.	Многообразие животного мира	26	8	
4.	Эволюция растительного и животного мира и их орана	3		1
5.	Экосистемы	7		
	Итого:	70	18	4

### Тематическое планирование 8 класс

№	Наименование разделов	Количество часов	Лабораторные работы
	Введение	3	
1	Общий обзор организма	6	2
2.	Опора и движение	7	2
3.	Внутренняя среда организма	4	1
4.	Кровообращение. Лимфообращение	6	2
5.	Дыхание	4	1
6.	Питание	6	1
7.	Обмен веществ и превращение энергии	4	1

8.	Выделение продуктов обмена	3	
9.	Покровы тела человека	3	
10.	Нейрогуморальная регуляция	7	1
11.	Органы чувств. Анализаторы	4	1
12.	Психика и поведение. Высшая нервная деятельность	7	1
13.	Размножение и развитие человека	4	
14.	Человек и окружающая среда	2	
	Итого:	70	13

### Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов		
		По программе	Лабораторные опыты	Практические работы
	<b>Введение. Биология как наука</b>	2		
<b>1</b>	<b>Основы цитологии – науки о клетке</b>	14	1	
<b>2.</b>	<b>Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	6	1	
<b>3.</b>	<b>Основы генетики</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	
<b>4.</b>	<b>Генетика человека</b>	<b>2</b>		<b>1</b>
<b>5.</b>	<b>Основы селекции и биотехнологии</b>	<b>3</b>		
<b>6.</b>	<b>Эволюционное учение</b>	<b>8</b>		
<b>7.</b>	<b>Возникновение и развитие жизни</b>	<b>5</b>		
<b>8.</b>	<b>Взаимосвязи организмов и окружающей среды</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
	<b>Итого:</b>	<b>70</b>	<b>8</b>	<b>2</b>