

Государственное бюджетное образовательное учреждение Свердловской области,  
реализующее адаптированные основные общеобразовательные программы  
Центр психолого-медико-социального сопровождения «Эхо»

ГБОУ СО «ЦПМСС «Эхо»

---

Согласована:  
протокол заседания МС  
№ 46 от 09.06.2022

Утверждена  
приказ № 61 от 09.06.2022

**Рабочая программа  
по биологии для обучающихся 7 класса  
на 2022-2023 учебный год**

Составитель: Пяткова Дарья Константиновна  
учитель

Екатеринбург 2022

### Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 7-х классов (вариант 1.2) разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 N 99-ФЗ, от 23.07.2013 N 203-ФЗ)
2. Адаптированной основной общеобразовательной программой основного общего образования глухих обучающихся ГБОУ СО ЦПМСС «Эхо».
3. Учебным планом ООО ГБОУ СО ЦПМСС «Эхо» для глухих обучающихся (вариант 1.2).
4. Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ОВЗ»;
5. Гигиеническими нормативами и требованиями к обеспечению безопасности и безвредности для человека факторов среды обитания, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 (далее – СанПиН 1.2.3685-21)
6. Рабочей программой воспитания ГБОУ СО ЦПМСС «Эхо».

В связи с психофизическими особенностями обучающихся ГБОУ СО ЦПМСС «Эхо» и длительностью обучения, в программу данного курса были внесены изменения: увеличено количество часов на усвоение некоторых тем, пролонгированы сроки освоения программы.

Для детей с нарушенным слухом базовый курс «Биология» разделён следующим образом:

- в 7 классе изучается курс «**Многообразие цветковых растений**» (программа 6 класса) - 1 час в неделю (34 часа в год).

**Цель обучения биологии** заключается в обеспечении освоения обучающимися знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; о строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов.

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на формирование у обучающихся представлений об отличительных особенностях объектов живой природы, их многообразии и эволюции; о человеке как биосоциальном существе.

**Основными задачами** изучения учебного предмета являются:

- систематизация знаний об объектах живой природы, которые обучающиеся получили при освоении курса биологии на предыдущем году обучения;
- формирование умений применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы; использовать в процессе жизнедеятельности информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками;
- формирование умений проводить наблюдения за биологическими объектами, биологические эксперименты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, в ходе биологических экспериментов, при работе с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе; культуры поведения в природе;

– обучение использованию приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний.

### ***Общая характеристика учебного предмета "Биология"***

#### **Изучение курса биологии в 7 классе строится на основе комплекса подходов:**

– *дифференцированный подход* предусматривает предоставление каждому обучающемуся возможности работать в индивидуальном, приемлемом для него темпе, что обеспечивает чувство психологического комфорта, способствует повышению интереса к учебной деятельности, содействует формированию положительной мотивации учения;

– *деятельностный подход* предполагает реализацию различных видов и способов работы для эффективного усвоения материала биологического содержания. Работа по различным разделам биологии предполагает активную предметную деятельность обучающихся в сочетании с речевой деятельностью для решения общеразвивающих и коррекционных задач;

– *гуманитарный подход* к обучению биологии представляется как совокупность мер, обеспечивающих обучающимся освоение методов познания объектов живой природы, обретение эволюционного взгляда на окружающий мир и место человека в нём для осмысления естественных взаимосвязей, а также этических, эстетических и нормативных отношений, позволяющих реализовать культуросозидающую деятельность человека. При обучении биологии создаются условия, позволяющие обучающимся пользоваться эмпирическими и теоретическими методами познания живых систем, чтобы сложилось целостное представление о природе и естественных взаимосвязях, обеспечивающих её деятельное функционирование;

– *ценностный подход* к обучению биологии предполагает рассмотрение человеческого, социального и культурного значения объектов живой природы. Обучающиеся обретают представления об универсальном значении живой природы. Оно охватывает её свойства с позиций не только практической, утилитарной ценности, но и познавательной, эстетической, этической, экономической, оздоровительной и технологической.

Изучение курса биологии базируется комплексе общепедагогических (научности, доступности, использования наглядности и др.) принципов.

*Принцип обеспечения доступности* учебного материала достигается характером изложения научных знаний, количеством вводимых понятий, оптимальным объёмом учебного материала, снабжением текстов необходимыми иллюстрациями и пр. *Принцип систематичности* в обучении биологии реализуется при рациональном распределении и оптимальной подаче учебного материала, в том числе внутри его разделов. *Принцип преемственности* в обучении биологии реализуется от темы к теме в каждом разделе, от раздела к разделу курса. Так, в разделе «Растения, бактерии, грибы и лишайники» знания о клеточном строении растения даются с опорой на его внешнее строение, а последующие знания о жизнедеятельности растения предоставляются с опорой на его внешнее и клеточное строение. При изучении высших споровых растений используется материал об одноклеточных и многоклеточных водорослях; голосеменные изучаются с опорой на знания о мхах и папоротниках и т. д. Особое внимание от раздела к разделу в курсе биологии уделяется преемственности в формировании и развитии общебиологических понятий. С учётом *принципа наглядности* в обучении биологии используются живые и фиксированные

объекты, предметная наглядность. Регулярное (на каждом уроке) использование средств наглядности обеспечивает воздействие на все органы чувств обучаемых, создает конкретные и полные представления, яркие впечатления об изучаемых объектах и явлениях, содействует повышению познавательного интереса.

Кроме того, курс изучения курса биологии базируется на ряде специальных принципов, в том числе:

– *принцип направленности на развитие обучающихся.* Реализация этого принципа предусматривает увеличение объёма сообщаемых сведений за счёт ознакомления с окружающим миром, расширения кругозора обучающихся, прежде всего, за счёт проведения лабораторных работ и экскурсий, в процессе которых осуществляются наблюдения, сравнения, происходит анализ и формулирование выводов. Все знания по курсу биологии, практические умения, приобретаемый опыт осваиваются в условиях овладения обучающимися речевой деятельностью;

– *принцип опоры на различные виды деятельности, в том числе на предметно-практическую деятельность.* Деятельность обучающихся должна быть педагогически организованной, разнообразной, регулируемой и направляемой со стороны учителя.

Обучающийся при этом должен быть субъектом деятельности; его следует учить самостоятельности, проявлению инициативы для поиска необходимого решения и достижения результата;

– *принцип использования коллективных форм деятельности.* Это один из основных принципов реализации обучения. Организация взаимоотношений, обучающихся друг с другом, моделирование определённых взаимоотношений в группах разной величины создают условия для оказания целенаправленного влияния на становление определённых сторон личности. Руководство коллективной деятельностью обучающихся, совершенствование у них умений работать в коллективе способствуют овладению способами социального поведения в разных ситуациях групповой деятельности и средствами речевого общения. В таких условиях источником знаний является не только учитель, но и одноклассники: у обучающихся совершенствуются умения обращаться за помощью, оказывать её своим сверстникам, выражать собственное мнение. В условиях коллективной деятельности у обучающихся появляется рефлексия на собственное поведение, развивается способность адекватно оценивать себя, воспитывается эмоционально-волевая сфера личности;

– *принцип реализации внутрипредметных и межпредметных связей.* На уроках биологии следует, с одной стороны, опираться на те знания, практические умения, которые обучающиеся приобрели при освоении других учебных дисциплин и в повседневной жизненной практике, а, с другой стороны, совершенствовать эти знания и умения;

– *принцип реализации дифференцированного подхода к обучению.* Дифференциация обучения предполагает адекватно подобранные для каждого обучающегося условия обучения, формы и методы коррекционно-образовательной помощи, а не фиксацию определённого уровня развития (высокого, среднего, низкого). Педагогические действия должны быть ориентированы на достижение оптимального (лучшего для ученика в конкретных условиях) уровня, что может быть обеспечено при методически правильной организации обучения;

– *принцип усиления воспитывающего характера обучения.* Деятельностный подход к реализации коррекционно-образовательной работы на уроках, коллективный характер деятельности позволяют создавать благоприятные условия для воспитания глухих обучающихся. Педагог имеет возможность руководить воспитательным процессом путём моделирования на уроках ситуаций, требующих соответствующих взаимоотношений, и влиять на становление определённых сторон личности. Усиление роли воспитания в развитии самосознания глухих обучающихся включает духовно-практическое участие в познавательной, краеведческой, природоохранительной деятельности, в разных видах общественно полезного труда и др.;

– принцип преемственности каждого этапа обучения с последующим и непрерывность в развёртывании курса как по вертикали (от класса к классу), так и по горизонтали (внутри одного класса) с поэтапным освоением содержания обучения. Преемственность как принцип обучения проявляется в выборе технологии педагогического воздействия. Подбор методов, приёмов, форм организации учебного процесса должен осуществляться с учётом постепенного их усложнения, с повышением доли самостоятельности обучающихся.

При реализации коррекционно-образовательной работы на уроках биологии постоянно решается задача речевого развития глухих обучающихся. Это происходит на основе принципов обучения, характерных для коммуникативной системы, а именно:

- использование потребности в общении,
- организация общения,
- связь с деятельностью: предметно-практической, игровой, познавательной и др.; – организация речевой среды.

Так, развитие словесной речи глухих обучающихся становится возможным при условии регулярно организуемой на уроках практики речевого общения, за счёт развития навыков восприятия, понимания и продуцирования высказываний во взаимодействии с процессом познавательной деятельности. **Удовлетворение особых образовательных потребностей** глухих обучающихся обеспечивается реализацией следующих условий организации учебного процесса:

- ориентация педагогического процесса на преобразование всех сторон личности обучающегося, коррекцию и воссоздание наиболее важных психических функций, их качеств и свойств;
- преодоление речевого недоразвития на материале курса биологии (накопление словарного запаса, овладение разными формами и видами речевой деятельности);
- максимальное расширение речевой практики, использование понятийного аппарата курса в самостоятельной словесной речи, в разных видах общения;
- использование и коррекция самостоятельно приобретённых обучающимися представлений об окружающей природной действительности, дальнейшее их развитие и обогащение;
- учёт индивидуальных особенностей каждого обучающегося;
- создание комфортного психоэмоционального режима; использование современных педагогических технологий, в том числе информационных, компьютерных для оптимизации образовательного процесса, повышения его эффективности;
- использование специальных методов, приёмов, средств, обходных путей обучения;
- создание здоровьесберегающих условий (оздоровительный и охранительный режим, укрепление физического и психического здоровья, профилактика физических, умственных и психологических перегрузок обучающихся, соблюдение санитарно-гигиенических правил и норм);
- учёт индивидуальных и психофизических особенностей обучающихся, их природных задатков и способностей.

#### ***Место учебного предмета "Биология" в учебном плане ГБОУ СО "ЦПМСС"Эхо"***

- 
- Программа разработана в соответствии с учебным планом ООО ГБОУ СО ЦПМСС «Эхо» для глухих обучающихся и рассчитана на следующее количество часов: в 6 классе – 34 учебные недели, 34 часа в год, 1 час в неделю.
-

### ***Ценностные ориентиры содержания учебного предмета "Биология"***

- В качестве ценностных ориентиров биологического образования выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.
- Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения биологии, проявляются в признании:
  - ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
  - ценности биологических методов исследования живой и неживой природы;
  - понимания сложности и противоречивости самого процесса познания.
- Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса позволяет сформировать:
  - уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
  - понимание необходимости здорового образа жизни;
  - осознание необходимости соблюдать гигиенические правила и нормы;
  - сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.
- Курс биологии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:
  - правильному использованию биологической терминологии и символики;
  - развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
  - развитию способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.
- Курс биологии в наибольшей мере, по сравнению с другими школьными курсами, направлен на формирование нравственных ценностей — ценности жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека.
- Ценностные ориентации, формируемые в курсе биологии в сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у учащихся способности к восприятию и преобразованию
  - живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы.
- Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентации составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

### ***Результаты изучения учебного предмета "Биология"***

Программа обеспечивает достижение определенных личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты	Метапредметные (познавательные, регулятивные, коммуникативные) результаты	Предметные результаты
-----------------------	---	-----------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения (при помощи доступных вербальных средств) на основе достижений науки;</li> <li>• наличие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического восприятия живых объектов;</li> <li>• умение применять полученные знания в практической деятельности;</li> <li>• готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;</li> <li>• ориентация на понимание причин успехов и неудач в учебной деятельности; умение преодолевать трудности в процессе достижения намеченных целей;</li> <li>• знание основных принципов и правил отношения к живой природе, владение основами здорового образа жизни;</li> <li>• способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;</li> <li>• развитие уважительного отношения к окружающим; умение соблюдать</li> </ul>	<p>1) познавательные УУД – развитие навыков и умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;</li> <li>• составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т. п.), структурировать учебный материал, давать (устно, устно - дактильно) определения понятий;</li> <li>• проводить наблюдения, ставить элементарные эксперименты и объяснять полученные результаты;</li> <li>• сравнивать и классифицировать по заданным критериям для указанных логических операций;</li> <li>• логически рассуждать, включая установление причинно-следственных связей;</li> <li>• создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов;</li> <li>• определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;</li> </ul> <p>2) регулятивные УУД – развитие навыков и умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• организовывать и планировать свою учебную деятельность: определять цель работы, последовательность действий, ставить задачи и прогнозировать результаты работы;</li> <li>• при направляющей помощи учителя выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели;</li> </ul>	<p>1) в аспекте слухоречевого развития: восприятие слухозрительно и на слух, внятное и достаточно естественное воспроизведение тематической и терминологической лексики, а также лексики, связанной с организацией учебной деятельности;</p> <p>2) в познавательной (интеллектуальной) сфере:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать смысл биологических терминов;</li> <li>• характеризовать методы биологической науки (наблюдение, эксперимент, измерение) и оценивать их роль в познании живой природы;</li> <li>• осуществлять элементарные биологические исследования;</li> <li>• описывать особенности строения и основные процессы жизнедеятельности покрытосеменных растений;</li> <li>• распознавать органы цветковых растений;</li> <li>• устанавливать взаимосвязь между особенностями строения органов и функциями, которые они выполняют в организме растения;</li> <li>• различать на рисунках, таблицах и среди натуральных объектов основные систематические группы растений отдела «Покрытосеменные»;</li> <li>• сравнивать особенности строения однодольных и двудольных растений;</li> <li>• составлять морфологическое описание растений (с опорой на вербальные и невербальные средства);</li> </ul>
---	---	---

<p>культуру поведения и проявлять терпимость при взаимодействии со взрослыми и сверстниками;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•готовность к оценке жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;</li> <li>•развитие экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;</li> <li>•владеть основами самоконтроля и самооценки для принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</li> </ul> <p>3) коммуникативные УУД – развитие навыков и умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем (устно, устно-дактильно);</li> <li>•строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;</li> <li>•адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•выделять прогрессивные черты цветковых растений, позволившие им занять господствующее положение в растительном мире;</li> <li>•находить сходство в строении растений разных систематических групп и на основе этого доказывать их родство;</li> <li>•объяснять взаимосвязь особенностей строения растения с условиями среды его обитания; приводить примеры приспособления растений к среде обитания;</li> <li>•характеризовать взаимосвязи между растениями в природных сообществах;</li> <li>•объяснять роль растительных организмов в круговороте веществ в биосфере;</li> <li>•оценивать роль покрытосеменных растений в природе и в жизни человека;</li> <li>•обосновывать значение природоохранной деятельности человека для сохранения и умножения растительного мира;</li> <li>• формулировать правила техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ;</li> <li>• при направляющей помощи учителя проводить биологические опыты и эксперименты, объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов;</li> </ul> <p>3) в ценностно-ориентационной сфере:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•демонстрировать знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;</li> <li>•анализировать и оценивать</li> </ul>
--	--	---



		<p>последствия деятельности человека в природе;</p> <p>4) в сфере трудовой деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;</li> <li>•создавать условия, необходимые для роста и размножения растений;</li> <li>•проводить наблюдения за растениями;</li> <li>•определять всхожесть семян и правильно высевать семена различных растений;</li> <li>•проводить искусственное опыление, размножать растения;</li> </ul> <p>5) в сфере физической деятельности: оказать первую помощь при отравлении ядовитыми растениями; 6) в эстетической сфере: оценивать с эстетической точки зрения растения и растительные сообщества.</p>
--	--	---

#### ***Воспитательная составляющая учебного предмета***

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают

учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

### ***Коррекционная направленность курса «Биология»***

Коррекционная составляющая программы обеспечивается реализацией целей и задач, обусловленных особенностями глухих обучающихся, которые имеют особенности в развитии речевой и мыслительной деятельности (речевое недоразвитие и др.). Усвоение биологических знаний требует специальной коррекционной работы, использования в образовательном процессе специальных методов и приемов.

Специфика организации обучения глухих предполагает:

- создание слухоречевой среды на базе развития и использования остаточной слуховой функции;
- использование ЗУА (индивидуальных слуховых аппаратов);
- максимальное использование устной и письменной форм словесной речи.
- использование дактилологии и жестовой речи как вспомогательных средств обучения.

Коррекционные задачи:

- совершенствование речевой деятельности глухих школьников;
- поэтапное развитие их словесной речи путём осуществления авторской системы работы;
- отбор словарного материала (биологических терминов и обслуживающей лексики);
- введение словарного материала в речь на уровне словосочетания и предложения (использование разнообразных речевых моделей);
- закрепление речевых моделей в речи на уровне текста (ответы на вопросы, краткий пересказ, беседа и др.).

### **Содержание курса «Биология» в 7 классе**

#### **Повторение изученного в 6 классе (2 часа)**

Систематизация знаний, обучающихся по курсу «Биология. Бактерии, грибы, растения», полученных ими на предыдущем году обучения.

**Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 часов)** Строение семян однодольных и двудольных растений.

Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней.

Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

#### ***Демонстрация***

Внешнее и внутреннее строения корня.  
Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле.  
Строение листа. Макро- и микростроение стебля.  
Различные виды соцветий.  
Сухие и сочные плоды.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Строение семян двудольных и однодольных растений.  
Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.  
Корневой чехлик и корневые волоски.  
Строение почек. Расположение почек на стебле.  
Внутреннее строение ветки дерева.  
Видоизменённые побеги (корневище, клубень, луковица).  
Строение цветка. Различные виды соцветий. Многообразие сухих и сочных плодов.

### **Раздел 2. Жизнь растений (8 часов)**

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение). Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

#### ***Демонстрация***

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.  
Вегетативное размножение комнатных растений.  
Определение всхожести семян растений и их посев.

#### ***Экскурсии***

Зимние явления в жизни растений.

### **Раздел 3. Классификация растений (6 часов)**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс «Двудольные растения». Морфологическая характеристика 3 – 4 семейств (с учётом местных условий). Класс «Однодольные растения». Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. *Демонстрация*

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

#### **Лабораторные и практические работы**

Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

#### **Экскурсии**

Ознакомление с выращиванием растений в защищённом грунте.

#### **Раздел 4. Природные сообщества (3 часа)**

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека. *Экскурсии*

Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах. **Обобщающее повторение (1 час)** Резервное время — 1 час.

#### *Распределение учебных часов по тематическим разделам*

№ п/п	Название темы	Всего часов	Лабораторных работ	Контрольно - обобщающих уроков
1.	Повторение изученного в 6 классе	2		1
2.	Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений	14	11	1
3.	Раздел 2. Жизнь растений	11	1	1
4.	Раздел 3. Классификация растений	5	1	1
5.	Раздел 4. Природные сообщества	2		1
6.	Обобщающее повторение	1		1
Итого		35	13	6

#### **Воспитательная составляющая учебного предмета**

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной

деятельности; правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

### ***Коррекционная направленность курса «Биология»***

Коррекционная составляющая программы обеспечивается реализацией целей и задач, обусловленных особенностями глухих обучающихся, которые имеют особенности в развитии речевой и мыслительной деятельности (речевое недоразвитие и др.). Усвоение биологических знаний требует специальной коррекционной работы, использования в образовательном процессе специальных методов и приемов.

Специфика организации обучения глухих предполагает:

- создание слухоречевой среды на базе развития и использования остаточной слуховой функции;
- использование ЗУА (индивидуальных слуховых аппаратов);
- максимальное использование устной и письменной форм словесной речи.
- использование дактилологии и жестовой речи как вспомогательных средств обучения.

Коррекционные задачи:

- совершенствование речевой деятельности глухих школьников;
- поэтапное развитие их словесной речи путём осуществления авторской системы работы:

- отбор словарного материала (биологических терминов и обслуживающей лексики);
- введение словарного материала в речь на уровне словосочетания и предложения (использование разнообразных речевых моделей);
- закрепление речевых моделей в речи на уровне текста (ответы на вопросы, краткий пересказ, беседа и др.).

Тематическое планирование

Название раздела (темы), содержание	Кол-во часов	Планируемые результаты освоения обучающимися программы курса			Вид контроля
		Предметные	Метапредметные	Личностные	
<p><b>Раздел I. (16ч)</b>  <b>Строение и многообразие покрытосеменных растений.</b>                      1. Повторение изученного в 6 классе.                      2. Семя. Строение семян двудольных растений.                      3. Строение семян однодольных растений.                      4. Виды корней. Типы корневых систем.                      5. Зоны корня, условия произрастания и видоизменения корней.                      6. Побег и почки.                      7. Внешнее строение листа.</p>	<p>2 1 1 1 1 1 1</p>	<p>1) в аспекте слухоречевого развития: восприятие слухозрительно и на слух, внятное и достаточно естественное воспроизведение тематической и терминологической лексики, а также лексики, связанной с организацией учебной деятельности;                      2) в познавательной (интеллектуальной) сфере:                      •понимать смысл биологических терминов;                      •характеризовать методы биологической науки (наблюдение, эксперимент, измерение) и оценивать их роль в познании живой природы;                      •осуществлять элементарные</p>	<p>1) познавательные УУД – развитие навыков и умений:                      •работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;                      •составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т. п.), структурировать учебный материал, давать (устно, устно - дактильно) определения понятий;                      •проводить наблюдения, ставить элементарные эксперименты и объяснять полученные результаты;                      •сравнивать и классифицировать по заданным критериям для указанных логических операций;                      •логически рассуждать, включая установление причинно-следственных связей;</p>	<p>осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения (при помощи доступных вербальных средств) на основе достижений науки;                      • наличие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического восприятия живых объектов;                      •умение применять полученные знания в практической деятельности;                      •готовность к самообразованию, в том числе и в рамках</p>	<p>Лабораторная работа № 1 «Изучение строения семян двудольных растений»                      Лабораторная работа № 2 «Изучение строения семян однодольных растений.»</p>

8. Клеточное строение листа. Видоизменение листьев.	1	биологические исследования;	•создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов;	самостоятельной деятельности вне школы;	Лабораторная работа № 3 «Виды корней.
9. Строение стебля.	1	•описывать особенности строения и основные процессы жизнедеятельности покрытосеменных растений;	•определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;	•ориентация на понимание причин успехов и неудач в учебной деятельности;	Стержневые и мочковатые
10. Видоизменение побегов.	1	•распознавать органы цветковых растений;	2) регулятивные УУД – развитие навыков и умений:	умение преодолевать трудности в процессе достижения намеченных целей;	Стержневые и мочковатые
11. Цветок.	1	•устанавливать взаимосвязь между особенностями строения органов и функциями, которые они выполняют в организме растения;	•организовывать и планировать свою учебную деятельность: определять цель работы, последовательность действий, ставить задачи и прогнозировать результаты работы;	•знание основных принципов и правил отношения к живой природе, владение основами здорового образа жизни;	Стержневые и мочковатые
12. Соцветия.	1	•различать на рисунках, таблицах и среди натуральных объектов основные систематические группы растений отдела «Покрытосеменные»;	•при направляющей помощи учителя выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели;	•способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;	Стержневые и мочковатые
13. Плоды, распространение плодов и семян.	1	•сравнивать особенности строения однодольных и двудольных растений;	•работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;	•развитие уважительного отношения к окружающим; умение соблюдать культуру поведения и проявлять терпимость при взаимодействии со взрослыми и сверстниками;	Стержневые и мочковатые
Обобщение знаний по теме. «Строение и многообразие покрытосеменных растений»	2	•составлять морфологическое описание растений (с опорой на вербальные и невербальные средства);	•владеть основами самоконтроля и самооценки для принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;	•готовность к оценке жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;	Стержневые и мочковатые
		•выделять прогрессивные черты цветковых растений, позволившие им занять	3) коммуникативные УУД – развитие навыков и умений: •слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем (устно, устно-дактильно);	•развитие экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и	корневые системы». Лабораторная работа № 4 «Корневой чехлик и корневые волоски». Лабораторная работа № 5 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение». Лабораторная работа №



	<p>господствующее положение в растительном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•находить сходство в строении растений разных систематических групп и на основе этого доказывать их родство;</li> <li>•объяснять взаимосвязь особенностей строения растения с условиями среды его обитания; приводить примеры приспособления растений к среде обитания;</li> <li>•характеризовать взаимосвязи между растениями в природных сообществах;</li> <li>•объяснять роль растительных организмов в круговороте веществ в биосфере;</li> <li>•оценивать роль покрытосеменных растений в природе и в жизни человека;</li> <li>•обосновывать значение природоохранной деятельности человека для сохранения и умножения растительного мира;</li> <li>• формулировать правила техники безопасности в кабинете</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;</li> <li>•адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения.</li> </ul>	<p>поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.</p>	<p>6 «Строение кожицы листа. Клеточное строение листа» Лабораторная работа № 7 «Внутреннее строение ветки дерева». Лабораторная работа № 8 «Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица)». Лабораторная работа № 10</p>
--	---	--	--	---

	<p>биологии при выполнении лабораторных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• при направляющей помощи учителя проводить биологические опыты и эксперименты, объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов;</li> </ul> <p>3) в ценностно-ориентационной сфере:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрировать знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;</li> <li>• анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</li> </ul> <p>4) в сфере трудовой деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;</li> <li>• создавать условия, необходимые для роста и размножения растений;</li> <li>• проводить наблюдения за растениями;</li> </ul>		<p>«Изучение строения цветка» Лабораторная работа № 11 «Ознакомление с сухими и сочными плодами». Тест. Контрольная работа № 1 «Семя, корень, побег и почки». Контрольная работа № 2 «Строение и многообразие покрытосеменных растений»</p>
--	--	--	---

<b>РАЗДЕЛ 2. (11 ч)</b> <b>Жизнедеятельность</b> <b>цветковых растений.</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>•определять всхожесть семян и правильно высевать семена различных растений;</li> <li>•проводить искусственное опыление, размножать растения;</li> </ul>			Лабораторная работа № 13
1. Почвенное (минеральное) питание растений.	1				«Передвижение веществ по побегу растения»
2. Воздушное питание. Фотосинтез.	1	5) в сфере физической деятельности: оказать первую помощь при отравлении ядовитыми растениями;			Лабораторная работа № 14
3. Дыхание растений.	1	6) в эстетической сфере: оценивать с эстетической точки зрения растения и растительные сообщества.			«Определение всхожести и семян растений и их посев».
4. Испарение воды растениями. Листопад.	1				Лабораторная работа № 15
5. Передвижение воды и питательных веществ в растении.	1				«Вегетативное размножение покрытосеменных растений»
6. Прорастание семян.	1				Обобщающий урок.
7. Способы размножения растений.	1				
8. Размножение споровых растений.	1				
9. Размножение голосеменных растений.	1				
10. Половое и вегетативное размножение покрытосеменных растений.	1				
Обобщающий урок.	1				

<p><b>Раздел 3. (5 ч.)</b>  <b>Классификация растений.</b>  1. Систематика (классификация) растений. 1  2. Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные. 1  3. Класс Двудольные. Семейства Пасленовые и Бобовые. Семейство 1</p>	

<p>Контрольная работа № 3  «Питание и дыхание растений»  . Контрольная работа № 4  «Жизнедеятельность цветковых растений»  . Тест.</p>
<p>Проверочная работа. Контрольная работа № 5  «Классификация растений.»</p>

<p>Сложноцветные. (4. Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные.</p> <p>5. Культурные растения.</p>	<p>1</p> <p>1</p>				
<p><b>Раздел 4. (2 ч.) Природные сообщества.</b></p> <p>1. Растительные сообщества. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир.</p> <p>Обобщающий урок.</p>	<p>1</p> <p>1</p>				<p>Контрольная работа № 6 «Природные сообщества».</p> <p>Проверочная работа.</p> <p>Итоговая контрольная работа.</p>

**Календарно-тематическое планирование учебного материала на 2022-2023 учебный год**

Предмет Биология Класс 7 Учитель: Пяткова Д.К. Кол-во вед. часов 34

Программа: Рабочая программа педагога по реализации Федерального государственного образовательного стандарта по курсу «Биология» 7 класс

Учебный комплекс для учащихся: В.В. Пасечник, Биология 6 класс «Многообразие покрытосеменных растений», М. «Дрофа» 2010

Дата	Название темы	Количество часов	УУД Деятельность обучающихся
	<b>Строение и многообразие покрытосеменных растений.</b>	<b>16</b>	познавательные УУД – развитие навыков и умений: •работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую; •составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т. п.), структурировать учебный материал, давать (устно, устно - дактильно) определения понятий; •проводить наблюдения, ставить элементарные эксперименты и объяснять полученные результаты; •сравнивать и классифицировать по заданным критериям для указанных логических операций; •логически рассуждать, включая установление причинно-следственных связей; •создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов; •определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
06.09 13.09	Повторение изученного в 6 классе.	2	
20.09	Строение семян двудольных растений.	1	
27.09	Семя. Строение семян однодольных растений.	1	
04.10	Виды корней. Типы корневых систем.	1	2) регулятивные УУД – развитие навыков и умений: •организовывать и планировать свою учебную деятельность: определять цель работы, последовательность действий, ставить задачи и прогнозировать результаты работы;

	Зоны корня. Условия произрастания и видоизменения корней.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>•при направляющей помощи учителя выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели;</li> <li>•работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;</li> </ul>
11.10	Побег и почки.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>•владеть основами самоконтроля и самооценки для принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</li> </ul>
18.10	Внешнее строение листа.	1	<p>3) коммуникативные УУД – развитие навыков и умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем (устно, устно-дактильно);</li> <li>•строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;</li> <li>•адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения.</li> </ul>
25.10	Клеточное строение листа.	1	<p>Коллективное и самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели.</p> <p>Структурирование знаний.</p> <p>Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме.</p> <p>Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.</p>
08.11	Видоизменение листьев.	1	<p>Установление причинно-следственных связей, представление цепочек объектов и явлений.</p> <p>Построение логической цепочки рассуждений, анализ истинности утверждений.</p>
15.11	Строение стебля.	1	<p>Сравнение рисунков, нахождение различий</p> <p>Разгадывание загадок. Нахождение и показ на рисунке знакомых объектов</p> <p>Работа по схемам. Чтение рассказа.</p> <p>Ответы на вопросы по тексту.</p>
22.11	Видоизменение побегов.	1	

29.11	Цветок.	1	Нахождение ответа на вопрос в учебнике. Делают записи в тетради, работают с наглядным и игровым материалом, выполняют практические занятия Характеризовать главные признаки растений.
06.12	Соцветия.	1	Определять расположение почек на побеге цветкового растения. Работать с рисунками учебника как источником информации. <i>Лабораторная работа №1</i> Изучение строения семян двудольных растений
13.12	Плоды. Распространение плодов и семян.	1	<i>Лабораторная работа №2</i> Изучение строения семян однодольных растений
20.12 27.12	Обобщение знаний по теме. «Строение и многообразие покрытосеменных растений»	2	<i>Лабораторная работа №3</i> Виды корней. Стержневые и мочковатые корневые системы <i>Лабораторная работа №4</i> Корневой чехлик и корневые волоски <i>Лабораторная работа №5</i> Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение <i>Лабораторные работы №6</i>
<b>Жизнедеятельность цветковых растений</b>		<b>11</b>	Строение кожицы листа Клеточное строение листа
10.01	Почвенное (минеральное) питание растений.	1	<i>Лабораторная работа №7</i> Внутреннее строение ветки дерева <i>Лабораторная работа №8</i> Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица)
17.01	Воздушное питание. Фотосинтез.	1	<i>Лабораторная работа №9</i>
24.01	Дыхание растений.	1	Изучение строения цветка <i>Лабораторная работа №10</i> Ознакомление с различными видами соцветий <i>Лабораторная работа №11</i> Ознакомление с сухими и сочными плодами <i>Лабораторная работа №13</i> Передвижение веществ по побегу растения <i>Лабораторная работа №14</i> Определение всхожести семян растений и их посев



<b>31.01</b>	Испарение воды растениями. Листопад.	1

*Лабораторная работа №15* Вегетативное размножение комнатных растений  
Выполнение заданий, ответы на вопросы

Лабораторная работа № 13 «Передвижение веществ по побегу растения».  
Лабораторная работа № 14 «Определение всхожести семян растений и их посев».  
Лабораторная работа № 15 «Вегетативное размножение комнатных растений».  
Выполнение заданий, ответы на вопросы.

07.02	Передвижение воды и питательных веществ в растении.	1
14.02	Прорастание семян.	1
21.02	Способы размножения растений.	1
28.02	Размножение споровых растений.	1
07.03	Размножение голосеменных растений.	1
14.03	Половое и вегетативное размножение покрытосеменных растений.	1
28.03	Обобщающий урок	1
<b>Классификация растений</b>		<b>5</b>
04.04	Систематика (классификация) растений.	1
11.04	Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные.	1

Выделяют основные особенности растений семейств. Выявляют на рисунке учебника различия между растениями разных систематических групп.

18.04	Семейства Пасленовые и Бобовые. Семейства Пасленовые и Бобовые. Семейство Сложноцветные.	1	Выполнение заданий, ответы на вопросы.
25.04	Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные.	1	
02.04	Культурные растения.	1	
<b>Природные сообщества.</b>			
16.05 23.05	<b>Природные сообщества</b> Растительные сообщества. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир.	2	
<b>Итого</b>		<b>34 часа</b>	

**Список литературы и материально-технического обеспечения образовательного процесса:  
Учебно-методическое обеспечение учебного предмета «Биология»**

<i>Пособия для обучающихся</i>	<i>Пособия для учителя</i>	<i>Дополнительная литература, ЭОРы</i>
<p>УЧЕБНИК: 1. В.В. Пасечник, Биология 6 класс «Многообразие покрытосеменных растений», М. «Дрофа» 2010</p> <p>РАБОЧИЕ ТЕТРАДИ: 1.В.В. Пасечник рабочая тетрадь для 6 класса, М., Дрофа</p> <p>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА: 1.И.Н.Пономарёва, В.С. Кучменко, Л.В. Симонова «Биология», 6 класс, Методическое пособие, М., Вентана-Граф Э.Ф. Илларионов «Поурочные разработки по биологии», 6(7) класс, М.</p>	<p>1.Кузьмичева Е.П. Методика развития слухового восприятия глухих учащихся. М., «Просвещение»</p> <p>2.Рау Ф.Ф. Методика обучения глухих устной речи. М., «Просвещение»</p> <p>3.Назарова Л.П. Методика развития слухового восприятия у детей с нарушениями слуха. Москва, «Владос»</p>	<p>1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a></p> <p>2.Российский общеобразовательный портал: <a href="http://www.school.edu.ru">http://www.school.edu.ru</a></p>

**Материально-техническое и программное обеспечение учебного предмета «Биология»**

<i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>Программное обеспечение</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Звукоусиливающая аппаратура «Унитон»</li> <li>• Система тестирования и опроса ActiVote</li> <li>• Интерактивная доска Promethean</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notebooke программное обеспечение для интерактивной доски</li> <li>• ActivInspire программное обеспечение для интерактивной системы тестирования и опроса</li> </ul>