

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Ярославской области

Администрация Некрасовского МР

МБОУ Никольская СОШ

РАССМОТРЕНО

Протокол заседания

МО учителей естественно-математического цикла №4

от 15 июня 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы:

Т.Н. Шишковичева

Приказ №70 от 20 июня 2022 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Биология»

для 6 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год учебный год

Составитель: Смирнова Ангелина Анатольевна
учитель биологии

Никольское 2022

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Ярославской области

Администрация Некрасовского МР

МБОУ Никольская СОШ

РАССМОТРЕНО Протокол заседания МО учителей естественно-математического цикла №4 от 15 июня 2022 г.	УТВЕРЖДЕНО Директор школы: _____ Т.Н. Шишковичева Приказ №70 от 20 июня 2022 года
---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Биология»

для 6 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год учебный год

Составитель: Смирнова Ангелина Анатольевна
учитель биологии

1. Пояснительная записка.

1.1. **Нормативные документы**, на основе которых составлена рабочая программа:

- Закон об образовании;
- Федеральный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО);
- на основе Фундаментального ядра содержания общего образования;
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Никольская СОШ на 2022-23 учебный год;
- Программы курса биологии для 5-6 класса. Автор: Сивоглазов В.И.
- Биология. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников В.И. Сивоглазова. 5-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / В.И. Сивоглазов. – М.: Просвещение, 2020. – 95 с.: ил.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Предлагаемая программа соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, фундаментальному ядру содержания общего образования. Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках биологии и учебно-методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством В.И. Сивоглазова.

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков).

Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная взрослость. Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

Глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентация** в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;
- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;
- **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.
- различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

1.1. Место предмета в учебном плане.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

- *формирование* системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- *овладение* научным подходом к решению различных задач;

- *овладение* умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- *овладение* умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- *воспитание* ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- *формирование* умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

Рабочая программа разработана в соответствии с базисным учебным планом для ступени основного общего образования. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы. Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 272, из них 34 (1 ч в неделю) в 5, 6 и 7 классах, по 68 (2 ч в неделю) в 8, 9 классах.

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Данная программа рассчитана на 2 года – 5 и 6 классы. Общее число учебных часов 68: в 5 классе - 34 (1 ч в неделю), в 6 классе - 34 (1 ч в неделю).

1.2. Учебно-методический комплект, включая электронные и информационные ресурсы.

1. «Примерные программы по учебным предметам. Биология. 5-9 классы». – М.: Просвещение, 2015. – 64 с. – (Стандарты второго поколения).

2. Учебник: В.И.Сивоглазов, А.А.Плешаков «Биология. 5 класс» Учебник для общеобразовательных организаций» - М.: Просвещение, 2019. – 160 с.: ил.

3. Учебник: В.И.Сивоглазов, А.А.Плешаков «Биология. 6 класс» учебник для общеобразовательных организаций» - М.: Просвещение, 2020. – 144 с.: ил.

4. Интернет ресурсы

Рабочая программа учебного предмета «Биология» составлена с учетом федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по биологии и в соответствии с приказом Министерства просвещения России от 28.12.2018 №345 (ред. От 08.05.19) «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

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

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций.

Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

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

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

1.3. Планируемые результаты обучения

Требования к уровню подготовки обучающихся 5-6 класса установлены Федеральным компонентом Государственного стандарта основного общего образования в соответствии с обязательным минимумом содержания.

В результате изучения биологии в 5 - 6 классах ученик научится:

понимать:

- признаки биологических объектов: организмов растений, грибов и бактерий; растений и грибов своего региона;
- сущность биологических процессов: обмен веществ, питание, дыхание, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма;

объяснять:

- роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей;
- родство, общность происхождения и эволюцию растений (на примере сопоставления отдельных групп);
- роль различных растений в жизни человека и собственной деятельности;
- взаимосвязи организмов и окружающей среды;
- биологического разнообразия в сохранении биосферы;
- необходимость защиты окружающей среды;

изучать:

биологические объекты и процессы, рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты; распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, растения разных отделов;

выявлять приспособления организмов к среде обитания;

сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;

проводить самостоятельный поиск биологической информации:

- находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп;
- в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий).

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих результатов.

Личностными результатами являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснения на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;
- сознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД.

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.
- Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы;
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов;
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека;
- перечислять отличительные свойства живого;
- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов;
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

1.4. Формы, периодичность и порядок текущего контроля и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МОУ Мокеевской СШ и подразделяется на:

- годовая аттестация – оценка качества усвоения обучающимися всего объёма содержания учебного предмета учебного плана за учебный год;
- аттестация за четверть (полугодие)– оценка качества усвоения обучающимися содержания какой-либо части (частей) темы (тем) учебного предмета по итогам учебной четверти (учебного полугодия) на основании текущей аттестации;
- текущая аттестация – оценка качества усвоения содержания компонентов какой-либо части (темы) учебного предмета в процессе его изучения обучающимися по результатам образовательного процесса.

Формами контроля качества усвоения содержания учебных программ, обучающихся являются:

1) формы письменной проверки:

письменная проверка – это письменный ответ обучающегося на один или систему вопросов (заданий). К письменным ответам относятся: контрольные и самостоятельные работы, тесты, диктанты, сочинения, изложения, само и взаимоконтроля и другие.

2) формы устной проверки:

устная проверка – это устный ответ обучающегося на один или систему вопросов в форме рассказа, беседы, собеседования и другое.

Комбинированная проверка предполагает сочетание письменных и устных форм проверок.

При проведении контроля качества освоения содержания учебных программ, обучающихся могут использоваться информационно-коммуникационные технологии.

При промежуточной аттестации обучающихся применяется следующие формы оценивания: пятибалльная система оценивания в виде отметки (в баллах) - 5 («отлично»), 4 («хорошо»), 3 («удовлетворительно»), 2 («неудовлетворительно»), словесного (оценочного) суждения.

Отметка обучающегося за четверть выставляется на основе результатов текущего контроля успеваемости с учетом результатов письменных контрольных работ.

Основанием для аттестации учащихся за четверть (полугодие) является не менее семи отметок изучения учебного предмета в учебном году.

Обучающиеся, временно проходящие обучение в санаторно-лечебных организациях, в которых осуществляется образовательная деятельность, реабилитационных и других общеобразовательных организациях, аттестуются на основе их аттестации в этих общеобразовательных организациях. Из этих общеобразовательных организаций родители (законные представители) обязаны представить заверенную печатью справку (табель оценок) с текущими или итоговыми отметками.

Обучающиеся, пропустившие по не зависящим от них обстоятельствам 2/3 учебного времени, не аттестуются по итогам четверти. Вопрос об аттестации таких обучающихся решается в индивидуальном порядке.

При пропуске обучающимися по уважительной причине более половины учебного времени, отводимого на изучение учебного предмета, при отсутствии минимального количества отметок для аттестации за четверть, обучающийся не аттестуется.

Завершение учебного года завершается годовой аттестацией с выставлением годовых отметок.

Годовые отметки выставляются на основе четвертных оценок, как округлённое по законам математики до целого числа среднее арифметическое текущих оценок, полученных обучающимся в период учебного года по данному учебному предмету.

Неудовлетворительный результат годовой промежуточной аттестации по учебному предмету или не прохождения промежуточной аттестации при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Критерии и нормы оценки результатов освоения основной общеобразовательной программы

Урок главная часть учебного процесса, где сосредотачивается учебная деятельность учителя и учащегося. Урок это – познание, открытие, деятельность, развитие, самопознание, самореализация, мотивация, инициативность, уверенность, потребность.

Уроки классифицируют, исходя из дидактической цели, цели организации занятий, содержания и способов проведения урока, основных этапов учебного процесса, дидактических задач, которые решаются на уроке, методов обучения, способов организации учебной деятельности учащихся.

В соответствии с этим подходом выделяются следующие пять типов уроков:

1. уроки изучения нового учебного материала;
2. уроки совершенствования знаний, умений и навыков (сюда входят уроки формирования умений и навыков, целевого применения усвоенного и др.);
3. уроки обобщения и систематизации;
4. комбинированные уроки;

5. уроки контроля и коррекции знаний, умений и навыков.

Урок контроля, оценки и коррекции знаний – это: контрольная работа, зачет, коллоквиум, смотр знаний и т.д. Контроль знаний, умений и навыков, учащихся является важной составной частью процесса обучения. Целью контроля является определение качества усвоения учащимися программного материала, диагностирование и корректирование их знаний и умений, воспитание ответственности к учебной работе.

В соответствии с формами обучения на практике выделяются три **формы контроля**:

- ***Устный опрос*** (позволяет выявить правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, степень развития логического мышления, культуру речи учащихся. Эта форма применяется для текущего и тематического учета.)

- ***Письменный контроль*** (позволяет за короткое время проверить знания большого числа учащихся одновременно. Используется письменный контроль знаний учащихся в целях диагностики умения применять знания в учебной практике и осуществляется в виде диктантов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ, тестов, рефератов.)

а) ***Стартовая работа*** (проводится в начале сентября) позволяет оценить расхождение между реальным уровнем знаний у учащихся и актуальным уровнем, необходимым для продолжения обучения, и спланировать коррекционную работу с целью устранения этого расхождения, а также наметить «зону ближайшего развития». Результаты фиксируются в общешкольной системе мониторинга ЗУН и УУД. Результаты стартовой работы фиксируются учителем в журнале и в дневнике учащегося.

б) ***Проверочная работа по итогам изучения темы учащимися*** проводится после изучения темы и может служить механизмом управления и коррекции для следующего этапа самостоятельной работы. Результаты проверочной работы заносятся учителем в журнал, а для учащихся и их родителей представляются в дневнике.

в) ***Итоговая проверочная работа*** проводится в конце изучения раздела, включает основные темы учебного года. Задание рассчитано не только на проверку знаний, но и развивающего эффекта обучения. Результаты фиксируются в общешкольной системе мониторинга. Результаты итоговой работы заносятся учителем в журнал, а для учащихся и их родителей представляются в дневнике.

- ***Зачёт*** (проводится для определения достижения конечных результатов обучения по определённой теме каждым учащимся, перед началом изучения материала, учащиеся знакомятся с перечнем вопросов и обязательных задач).

Оценка устного ответа

Отметка «5» ставится в случае:

- знания, понимания всего объёма программного материала;
- умения выделять главные положения в изученном материале;
- отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя;

- соблюдение культуры устной речи.

Отметка «4» ставится в случае:

- знания всего изученного программного материала;
- умений выделять главные положения в изученном материале;
- незначительные (не грубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала;
- соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка «3» ставится в случае:

- знания и усвоение материала на уровне минимальных требований программы;
- затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы;
- наличие грубой ошибки (нескольких не грубых) при воспроизведении изученного материала;
- незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка «2» ставится в случае знание и усвоение материала:

- на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале;
- отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы;
- наличие нескольких грубых ошибок (большого числа не грубых) при воспроизведении изученного материала;
- значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ

Отметка «5» ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
2. допустил не более одного недочета.

Отметка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной не грубой ошибки и одного недочета или не более двух недочетов.

Отметка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной не грубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех не грубых ошибок;
4. или одной не грубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка «2» ставится, если ученик: допустил число ошибок и недочетов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3» или если правильно выполнил менее половины работы.

2. Содержание учебного предмета

Содержание курса «Биология. 6 класс.» (34 ч, 1 ч в неделю)

Раздел 1 . Особенности строения цветковых растений (14 часов).

Общее знакомство с цветковыми растениями. Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизменённые побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа.

Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

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

Лабораторные работы

1. Строение семян Двудольных и Однодольных растений.
2. Строение корневых систем.
3. Строение корневых волосков и корневого чехлика.
4. Строение почки.
5. Строение корневища, клубня, луковицы.
6. Внешнее и внутреннее строение стебля.
7. Внешнее строение листа.
8. Внутреннее строение листа.
9. Строение цветка.
10. Строение соцветий.
11. Плоды.

Раздел 2. Жизнедеятельность растительного организма (10 часов).

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

Лабораторные работы

12. Дыхание.

13. Корневое давление.

14. Передвижение воды и минеральных веществ.

15. Передвижение органических веществ.

16. Испарение воды листьями.

17. Вегетативное размножение.

Раздел 3 . Классификация цветковых растений (5 часов).

Отдел Покрывосеменные (Цветковые), их отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Лабораторные работы

18. Определение признаков растений семейств Крестоцветные, Розоцветные.

19. Семейства Бобовые, Пасленовые, Сложноцветные.

20. Семейства Злаки, Лилейные.

Раздел 4. Растения и окружающая среда (5 часов).

Растительные сообщества. Охрана растительного мира. Растения в искусстве, литературе, поэзии и музыке.

III. Планирование

3.1. Тематическое планирование 6 класс

№ п/п	Тема раздела	Всего часов	Лабораторные работы	Проверочные работы
1	Особенности строения цветковых растений	14	10	1
2	Жизнедеятельность растительного организма	10	6	1
3	Классификация цветковых растений	5	3	1
4	Растения и окружающая среда	5	-	-
	Итого:	34	20	3

3.2 Тематическое планирование результатов 5 класс

№п/п Название темы	Кол час ов	Планируемые результаты		Контроль
		предметные	метапредметные	
1. <u>Введение</u> Биология - наука о живой природе	6	<p>Научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдать за живыми организмами и выделению свойств живого - определять методы исследовательской работы, возможность использовать их в изучении предмета Биологии 	<p>Получат возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методам исследовательской работы - использовать рисунок как источник информации - <i>сравнивать</i> объекты - <i>делать выводы</i> о различии тел живой и неживой природы - <i>подтверждать точку зрения авторским рисунком</i> 	Самостоятельны е и контрольная работы
2. <u>Строение организма</u>	9	<p>Научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>пользоваться увеличительными приборами</i> и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов, правилам работы с микроскопом - <i>наблюдениям</i> за строением клеток разных организмов -<i>методу исследовательской работы</i> – микроскопированию. <p>Получат возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять общебиологические понятия - оформлять лабораторные работы в тетради 	<p>Получат возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>определять методы</i> исследовательской работы - <i>сравнивать</i> клетки разных организмов и внешний облик - определять принадлежность организма к определенной систематической группе - <i>подтверждать точку зрения</i> рисунками и фотографиями 	Контроль знаний в игровой форме
3. <u>Многообразие живых организмов</u>	15	<p>Научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами - искать правильные решения при помощи материалов учебника - выбирать посильные домашние задания <p>Получат возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно ставить и объяснять домашние опыты - характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (организмов), их практическую значимость; 	<p>Получат возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>использовать рисунки</i> и фотографии как источники информации - <i>сравнивать</i> организмы разных царств живой природы и отделов растений - <i>делать выводы</i> о сходстве или различии представителей - <i>подтверждать точку зрения авторским рисунком</i> - <i>планировать</i> выполнение домашних заданий - <i>планировать оформление</i> материала 	Итоговый комбинированн ый контроль

3.2 Тематическое планирование результатов 6 класс

№п/п Название темы	Кол час ов	Планируемые результаты		Контроль
		предметные	метапредметные	
1. <u>Особенности строения цветковых растений</u>	14	<p>Научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>наблюдать</i> за живыми организмами и выделению свойств живого - <i>определять</i> методы исследовательской работы, возможность использовать их в изучении предмета Биологии - <i>объяснять взаимосвязи</i> организмов и окружающей среды - оформлять лабораторные работы в тетради 	<p>Получат возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методам исследовательской работы - использовать рисунок как источник информации - <i>сравнивать</i> объекты - <i>подтверждать точку зрения авторским рисунками</i> 	Самостоятельные и контрольная работы
2. <u>Жизнедеятельность растительного организма</u>	10	<p>Научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>характеризовать</i> особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (организмов), их практическую значимость <p>Получат возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>объяснять</i> общебиологические понятия - <i>объяснять</i> опыты по отношению к влиянию условий среды - <i>осуществлять сравнение и классификацию</i>, самостоятельно выбирая основания и критерии 	<p>Получат возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>определять методы</i> исследовательской работы - <i>сравнивать</i> условия жизни и отношения к ним разных растений и их внешний облик - <i>анализировать, сравнивать, классифицировать</i> и обобщать факты и явления - выявлять причины и следствия простых явлений - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). 	Контроль знаний в тестовой и игровой форме
3. <u>Классификация цветковых растений</u>	5	<p>Научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>осуществлять сравнение и классификацию</i>, строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания) - <i>определять роль</i> в природе различных групп организмов; - <i>приводить примеры</i> приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; <p>Получат возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>определять принадлежность</i> организма к определенной систематической группе 	<p>Получат возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>использовать рисунки и фотографии</i> как источники информации - <i>сравнивать</i> организмы разных царств живой природы и отделов растений - <i>делать выводы</i> о сходстве или различии представителей - <i>подтверждать точку зрения авторским рисунком</i> - <i>преобразовывать информацию</i> из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.) - <i>вычитывать все уровни текстовой информации</i> 	Контроль знаний в тестовой и игровой форме
4. <u>Растения и окружающая среда</u>	5	<p>Получат возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять роль в природе различных групп организмов - объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы 	<p>Научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычитывать все уровни текстовой информации 	Итоговый комбинированный контроль

3.3 Календарно- тематическое планирование 6 класс

№ п п	№ в теме	Тема урока и основное содержание	Домашне е задание	Характеристика деятельности учащихся (УУД)	Дата	
					предп.	факт.
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1. Особенности строения цветковых растений (14 ч.)						
1	1	Вводный инструктаж. Общее знакомство с растительным организмом. Покрытосеменные растения, особенности строения. Среда обитания. Жизненные формы.	П. 1, зад. с 8	Получат возможность научиться: - распознавать на рисунках, в таблицах, гербарных материалах, на живых объектах представителей покрытосеменных - сравнивать объекты, выделять их черты сходства и различий - овладеть устной и письменной речью, строить монологическое высказывание - формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся.	2.09	
2	2	Семя. Семя — орган размножения и расселения растений. Многообразие форм, строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Семена двудольных и однодольных растений. Значение семян в природе и жизни человека. Лаб. р. 1. Строение семян Двудольных и Однодольных растений.	П. 2, зад. с 11, раб. с текстом с. 12	Учащиеся научатся: - описывать строение семени, характеризовать значение каждой части семени - сравнивать строение семени однодольного растения и семени двудольного, растения, находить черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения - учиться выполнять лабораторную работу по определенному шаблону, оформлять ее результаты и на их основе делать выводы	9.09	
3	3	Корень. Корневые системы. Виды корней (главный, придаточные, боковые). Видоизменения корней. Значение корней. Лаб. р.2 Строение корневых систем.	П. 3, раб. с текстом с. 16	Получат возможность научиться: - осваивать метод наблюдения за объектами живой природы - сравнивать объекты, выделять их черты сходства и различий. - владеть устной и письменной речью, строить монологическое высказывание - проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы - соблюдать правила работы в кабинете биологии и правила обращения с лабораторным оборудованием - выполнять лабораторную работу по определенному	16.09	

				шаблону, оформлять ее результаты и на их основе делать выводы		
4	4	Клеточное строение корня. Корневой чехлик. Зоны корня (деления, роста, всасывания, проведения). Корневые волоски. Рост корня. Лаб. р. 3 Строение корневых волосков и корневого чехлика.	П. 4, раб. с тексто м с. 20	Получат возможность научиться: - проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы - сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением - соблюдать правила работы с микроскопом Научатся: - соблюдать правила работы в кабинете биологии - выполнять лабораторную работу по определенному шаблону, оформлять ее результаты и на их основе делать выводы	23.09	
5	5	Побег. Почки. Строение побега. Строение и значение почек. Рост и развитие побега. Лаб. р.4 Строение почки.	П. 5, раб. с тексто м с. 24	Получат возможность научиться: - проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы - сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением	30.09	
6	6	Многообразие побегов. Разнообразие стеблей по направлению роста. Видоизменения побегов: надземные (колючки, кладонии, усы, утолщённые стебли) и подземные видоизменённые побеги (корневище, луковица, клубень). Лаб. р.5. Строение корневища, клубня, луковицы.	П. 6, раб. с тексто м с. 28	Научатся: - соблюдать правила работы в кабинете биологии - выполнять лабораторную работу по определенному шаблону, оформлять ее результаты и на их основе делать выводы	7.10	
7	7	Строение стебля. Значение стебля. Внешнее и внутреннее строение стебля. Рост стебля в толщину. Годичные кольца. Лаб. р.6 Внешнее и внутреннее строение стебля.	П. 7, раб. с тексто м с. 23	Научатся: - проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы - сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением	14.10	
8	8	Лист. Внешнее строение. Особенности внешнего строения листа. Многообразие листьев. Жилкование листа. Листорасположение. Лаб. р.7 Внешнее строение листа.	П. 8, раб. с тексто м с. 38	Научатся: - проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы - сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением - учиться выполнять лабораторную работу по шаблону, оформлять ее результаты и на их основе делать выводы	21.10	
9	9	Клеточное строение листа. Внутреннее строение листа. Строение кожицы, устьиц, проводящих	П. 9, раб. с	Научатся: - различать и определять на рисунках, в таблицах и на	11.11	

		пучков (жилок). Листья и среда обитания. Значение листьев для растения (фотосинтез, газообмен, испарение воды). Видоизменения листьев (колючки, чешуйки, листья-ловушки). Значение листьев для животных и человека. Лаб. р.8 Внутреннее строение листа.	тексто м с. 42	натуральных объектах видоизменения листьев - проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы - сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением - работать с микроскопом, знать его устройство - соблюдать правила работы с микроскопом.		
10	10	Цветок — видоизменённый укороченный побег. Строение цветка. Значение цветка в жизни растения. Многообразие цветков (обоеполые, однополые). Однодомные и двудомные растения. Лаб. р.9 Строение цветка.	П. 10, зад. 3, раб. с тексто м с. 46	Научатся: - распознавать на рисунках, в таблицах и на натуральных объектах части цветка - называть части цветка и выполняемые ими функции - определять двудомные и однодомные растения, заполнять таблицу	18.11	
11	11	Соцветия. Значение соцветий в жизни растения. Многообразие соцветий. Лаб. р.10 Строение соцветий.	П. 11, зад., раб. с тексто м с. 50	Научатся: - характеризовать значение соцветий - описывать основные типы соцветий - различать на рисунках, в таблицах и на натуральных объектах типы соцветий - проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы. - сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением	25.11	
12	12	Плоды. Плод — генеративный орган растения. Строение плода. Разнообразие плодов. Значение плодов в природе и жизни человека. Лаб. р.11 Плоды.	П. 12, зад., раб. с тексто м с. 54	Научатся: - сравнивать объекты, выделять черты сходства и различия - использовать различные языковые средства для выражения своих мыслей - выполнять лабораторную работу по определённому шаблону, оформлять ее результаты и на их основе - делать выводы о значении плодов в природе и жизни человека	2.12	
13	13	Способы распространения плодов и семян (саморазбрасывание, распространение семян водой, ветром, животными и человеком), биологическая роль этого процесса.	П. 13, повт. термин ы к разд. 1.	Научатся: - объяснять биологический смысл распространения плодов и семян - описывать способы распространения - устанавливать взаимосвязь строения плодов и способа их распространения	9.12	

14	14	Обобщение и систематизация полученных знаний по теме «Особенности строения цветковых растений».		Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.	23.12	
Раздел 1. Жизнедеятельность растительного организма (10 ч.)						
15	1	Минеральное (почвенное) питание. Роль питания в жизни растения. Особенности питания растения. Минеральное (почвенное) питание. Механизм почвенного питания. Значение минеральных веществ для растения.	П. 14, зад., раб. с текстом с. 63	Научатся: - объяснять сущность понятия «питание» - выделять существенные признаки минерального питания растений - объяснять роль минерального питания в жизни растения - устанавливать взаимосвязь почвенного питания и условий внешней среды - обосновывать роль минеральных веществ в процессах жизнедеятельности растения	30.12	
16	2	Воздушное питание (фотосинтез). Особенности воздушного питания (фотосинтеза) растений. Условия протекания фотосинтеза. Значение фотосинтеза в природе.	П. 15, зад. с 67, раб. с текстом с. 68	Получат возможность научиться: - объяснять сущность понятия «фотосинтез» - характеризовать условия протекания фотосинтеза. - обосновывать космическую роль зелёных растений	13.01	
17	3	Дыхание. Значение дыхания в жизни растения. Газообмен. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Сравнение дыхания и фотосинтеза. Лаб. р. 12 «Дыхание»	П. 16, зад., раб. с текстом с. 71	Получат возможность научиться: - объяснять сущность понятия «дыхание» - характеризовать процесс дыхания растений - устанавливать взаимосвязь дыхания растений и фотосинтеза.	20.01	
18	4	Транспорт веществ. Испарение воды. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных веществ в растении. Корневое давление. Испарение воды листьями. Лаб. р. 13, 14, 15, 16. Корневое давление. Передвижение воды и минеральных веществ. Передвижение органических веществ. Испарение воды листьями.	П. 17, зад., раб. с текстом с. 76	Научатся: - объяснять роль транспорта веществ в растительном организме, особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях - характеризовать механизмы, обеспечивающие перемещение веществ - называть части проводящей системы растения	27.01	
19	5	Раздражимость и движение. Раздражимость — свойство живых организмов. Реакция растений на изменения в окружающей среде. Ростовые вещества — растительные гормоны. Биоритмы.	П. 18, проверка, раб. с текстом с. 80	Получат возможность научиться: - описывать реакции растений на изменения в окружающей среде - характеризовать роль ростовых веществ в регуляции жизнедеятельности растений - приводить примеры биоритмов у растений	3.02	

20	6	Выделение. Обмен веществ и энергии. Выделение у растений: удаление продуктов обмена веществ через устьица, чечевички, корни. Листопад. Обмен веществ и энергии. Составные компоненты обмена веществ.	П. 19, вопр., зад.	Получат возможность научиться: - объяснять сущность понятий «выделение» и «обмен веществ» - объяснять роль выделения в процессе обмена веществ - приводить примеры выделительных механизмов у растений - приводить доказательства того, что обмен веществ — важнейшее свойство живого	10.02	
21	7	Размножение. Бесполое размножение. Биологическое значение размножения. Способы размножения растений (половое и бесполое). Формы бесполого размножения. Формы вегетативного размножения. Использование вегетативного размножения растений человеком. <i>Лаб. р. 17</i> Вегетативное размножение.	П. 20, зад., раб. с текстом с. 86	Получат возможность научиться: - характеризовать роль размножения в жизни живых организмов - объяснять особенности бесполого и полового способов размножения - определять преимущества полового размножения перед бесполом - определять особенности вегетативного размножения - применять знания о способах вегетативного размножения на практике	17.02	
22	8	Половое размножение покрытосеменных растений. Опыление (самоопыление, перекрёстное опыление, искусственное опыление). Оплодотворение. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян	П. 21, вып. зад., и схемы с. 92	Научатся: - объяснять биологическую сущность цветения, опыления и оплодотворения - характеризовать особенности процесса оплодотворения у цветковых растений - характеризовать сущность двойного оплодотворения	24.02	
23	9	Рост и развитие растений. Рост и развитие — свойства живых организмов. Рост растений. Развитие растений. Индивидуальное развитие (зародышевый период, период молодости, период зрелости, период старости). Типы прорастания семян (надземный, подземный).	П. 22, вып. зад., и схемы с. 96	Получат возможность научиться: - определять особенности роста и развития растений - характеризовать этапы индивидуального развития растения - сравнивать надземные и подземные типы прорастания семян	3.03	
24	10	Обобщение и систематизация полученных знаний по теме «Жизнедеятельность растительного организма»		Получат возможность научиться: - применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач - осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату - строить речевое высказывание в устной и письменной форме - учитывать разные мнения и стремится к координации различных позиций в сотрудничестве	10.03	

Раздел 3. Классификация цветковых растений (5 ч)					
25	1	Классификация покрытосеменных (цветковых) растений. Основные признаки растений классов двудольных и однодольных. Семейства покрытосеменных растений.	П. 23, вып. зад., и схемы с. 101	Научатся: - выделять признаки двудольных и однодольных растений - распознавать на рисунках, в таблицах и на натуральных объектах представителей классов и семейств покрытосеменных растений, опасные для человека растения - сравнивать представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения	17.03
26	2	Класс Двудольные. Семейства: Крестоцветные, Розоцветные. Характеристика семейств. Значение растений в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные растения. Лаб. р. 18 Признаки растений семейств Крестоцветные, Розоцветные.	П. 24, вып. зад., и схемы с. 106	Научатся: - сравнивать объекты, выделять черты сходства и различия - планировать учебную деятельность при подготовке к проведению биологического исследования - задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с одноклассниками - освоить приёмы работы с определителями - сравнивать представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения	31.03
27	3	Класс Двудольные. Семейства двудольных растений: Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные. Характеристика семейств. Значение растений семейств Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные растения. Лаб. р. 19 Семейства Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные.	П. 25, вып. зад., и схемы с. 114	Получат возможность научиться: - сравнивать объекты, выделять черты сходства и различия - планировать учебную деятельность при подготовке к проведению биологического исследования - задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с одноклассниками - освоить приёмы работы с определителями - сравнивать представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения	7.04
28	4	Класс Однодольные. Семейства однодольных растений: Злаки, Лилейные. Характеристика семейств. Значение растений семейств Злаки, Лилейные в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные растения. Лаб. р. 20	П. 26, вып. зад., и схемы с. 119-120	Получат возможность научиться: - сравнивать объекты, выделять черты сходства и различия - распознавать на рисунках, в таблицах и на натуральных объектах представителей этих семейств	14.04

		Семейства Злаки, Лилейные.		<ul style="list-style-type: none"> - планировать учебную деятельность при подготовке к проведению биологического исследования - задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с одноклассниками - освоить приёмы работы с определителями <p>Научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать характерные черты семейств Злаки, Лилейные - сравнивать представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения 		
29	5	Обобщение и систематизация полученных знаний по теме «Классификация цветковых растений».		<p>Научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач - осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату - строить речевое высказывание в устной и письменной форме - учитывать разные мнения и стремится к координации различных позиций в сотрудничестве 	21.04	
Раздел 4. Растения и окружающая среда (5 ч)						
30	1	Растительные сообщества. Понятие о растительном сообществе - фитоценозе. Многообразие фитоценозов (естественные, искусственные). Ярусность. Сезонные изменения в растительном сообществе. Смена фитоценозов.	П. 27, вып. зад., и схемы с. 127-128	<p>Научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять сущность понятия «растительное сообщество» - различать фитоценозы естественные и искусственные - оценивать биологическую роль ярусности - объяснять причины смены фитоценозов - задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с одноклассниками 	28.04	
31	2	Охрана растительного мира. Охраняемые территории (заповедники, национальные парки, памятники природы, ботанические сады). Красная книга.	П. 28, вып. зад., с. 132	<p>Научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать деятельность человека в природе и оценивать её последствия - задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с одноклассниками 	5.05	
32	3	Растения в искусстве. История развития отношения человека к растениям. Любовь к	П. 29, вып. зад.,	<p>Научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать роль растений в жизни человека 	12.05	

		цветам. Эстетическое значение растений. Растения в живописи.	с. 136	- анализировать эстетическую роль растений. - приводить примеры использования человеком растений в живописи		
33	4	Растения в архитектуре, прикладном искусстве. Растения в мифах, поэзии и литературе. Растения и музыка. Растения-символы.	П. 30, вып. зад., с. 141	Научатся: - характеризовать роль растений в жизни человека. - анализировать эстетическую роль растений - приводить примеры использования человеком растений в поэзии, литературе и музыке - приводить примеры растений-символов	19.05	
34	5	Итоговый урок. Обобщение и систематизация полученных знаний.		Научатся применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач, осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату		

IV. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Материально-техническое оснащение кабинета биологии необходимо для организации процесса обучения в целях реализации требований ФГОС о достижении результатов освоения основной образовательной программы. В кабинете биологии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с учащимися.

Лабораторный инвентарий необходим как для урочных занятий, так и для проведения наблюдений и исследований в природе, постановки и выполнения опытов, в целом — для реализации научных методов изучения живых организмов.

Натуральные объекты используются как при изучении нового материала, так и при проведении исследовательских работ, подготовке проектов, обобщении и систематизации, по строению выводов с учётом выполненных наблюдений. Живые объекты следует содержать в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и правилами техники безопасности.

Учебные модели служат для демонстрации структуры и взаимосвязей различных биологических систем и для реализации моделирования как процесса изучения и познания, развивающего активность и творческие способности обучающихся.

В комплект **технических и информационно - коммуникативных средств обучения** входят: аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеoinформации, компьютер, мультимедиапроектор, интерактивная доска, коллекция медиа-ресурсов, электронные приложения к учебникам, обучающие программы, выход в Интернет.

Использование экранно-звуковых и электронных средств обучения позволяет активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения; формировать ИКТ- компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности: при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса биологии, формировании универсальных учебных действий, по строению индивидуальной образовательной программы.

Комплекты печатных демонстрационных пособий:

(таблицы, транспаранты, портреты выдающихся учёных-биологов).

Картотека с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся, проведения контрольных работ.

Натуральные объекты:

Гербарии

Основные группы растений

Сельскохозяйственные растения

Растительные сообщества

Коллекции

Голосеменные растения

Семена и плоды

Объёмные модели

Строение корня
Строение листа
Стебель растения
Цветок

Приборы:

демонстрационные

Для демонстрации водных свойств почвы
Для демонстрации всасывания воды корнями растений
Для обнаружения дыхательного газообмена у растений и животных

раздаточные

Для сравнения содержания CO₂ во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе
Лупа ручная
Лупа препаровальная
Микроскоп

Посуда и принадлежности для опытов

Демонстрационные

Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ (КДОБУ)
Штатив лабораторный (ШЛБ)
Доска для сушки посуды
Столик подъёмно-поворотный с двумя плоскостями

Лабораторные

Набор препаровальных инструментов
Набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных работ по биологии (НПБЛ)
Спиртовка лабораторная литая

Печатные пособия

Демонстрационные

Комплект таблиц «Ботаника 1. Грибы, лишайники, водоросли, мхи, папоротникообразные и голосеменные растения.
Комплект таблиц «Ботаника 2. Строение и систематика цветковых растений»
Портреты биологов

Дидактические материалы

Карточки с заданиями, тесты