

Приложение  
к Адаптированной основной  
образовательной программе  
основного общего образования  
МБОУПГО «ООШ с.Мраморское»,  
утвержденной приказом  
МБОУПГО «ООШ с.Мраморское»  
от 19.12.2022г. № 59-У

**Рабочая программа учебного предмета  
«Биология»  
адаптированной основной образовательной программы  
основного общего образования обучающихся  
с задержкой психического развития  
для 6 класса**

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

чувство ответственности перед своей малой Родиной – осознание необходимости соблюдения правил природосбережения и природопользования; мотивация к обучению и целенаправленной познавательной деятельности в области биологических знаний;

осмысление личного и чужого опыта, наблюдений за природными объектами и явлениями;

осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;

способность воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

осознание своего поведения с точки зрения опасности или безопасности для себя или для окружающих;

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

активное участие в решении практических задач природосбережения (в рамках семьи, школы, города);

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения биологических знаний;

уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

готовность к осознанному построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на основе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, уважительного отношения к труду, разнообразного опыта участия в социально значимом труде;

представления об основах экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, приобретение опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность (сельскохозяйственную), в том числе умение учиться у других людей;

осознание стрессовой ситуации, оценка происходящих биологических изменений и их последствий; формировать опыт;

осознание своих дефицитов и проявление стремления к их преодолению; саморазвитие, умение ставить достижимые цели и строить реальные жизненные планы.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### ***Овладение универсальными учебными познавательными действиями:***

пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение с опорой на ключевые слова биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека;

проводить наблюдения с опорой на план за живыми объектами, собственным организмом;

описывать биологические объекты, процессы и явления с опорой на алгоритм;

ставить с опорой на алгоритм учебных действий несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты с помощью учителя;

использовать научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы (на бумажных и электронных носителях), ресурсы Интернета при выполнении учебных задач;

создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач с помощью педагога.

### ***Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:***

использовать информационно-коммуникационные технологии для решения коммуникативных и познавательных задач в области биологии;

с помощью педагога или самостоятельно составлять устные и письменные тексты по биологии с использованием иллюстративных материалов для выступления перед аудиторией;

организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт, принимать и разделять ответственность и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

### ***Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:***

определять цели биологического образования, ставить новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

планировать пути достижения целей в биологических наблюдениях, осознанно выбирать способы решения учебных и познавательных задач;

соотносить свои действия во время биологических наблюдений с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

осознавать и применять ценностное отношение к живой природе, к собственному организму; понимать роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;

уметь применять систему биологических знаний под руководством педагога: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;

владеть основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использовать изученные термины, понятия, теории, законы и закономерности для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов с опорой на схемы и алгоритмы;

понимать способы получения биологических знаний; иметь опыт использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов с опорой на алгоритм учебных действий;

уметь характеризовать с опорой на ключевые слова, план, справочную информацию основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;

уметь объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам;

уметь описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека с опорой на план;

иметь представление о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков;

иметь представление об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;

иметь представление об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления;

уметь решать учебные задачи биологического содержания, с опорой на алгоритм учебных действий, в том числе выявлять причинно-следственные связи,

проводить расчеты, делать выводы на основании полученных результатов; уметь создавать и применять с помощью педагога словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы; осознавать вклад российских и зарубежных ученых в развитие биологических наук; владеть навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности с помощью учителя;

уметь планировать под руководством учителя и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;

уметь интегрировать с помощью педагога биологические знания со знаниями других учебных предметов;

владеть основами экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

уметь использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; уметь противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;

знать и уметь применять приемы оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными;

### **Требования к предметным результатам освоения учебного предмета «Биология», распределенные по годам обучения**

Результаты по годам формулируются по принципу добавления новых результатов от года к году, уже названные в предыдущих годах позиции, как правило, дословно не повторяются, но учитываются (результаты очередного года по умолчанию включают результаты предыдущих лет).

## **6 КЛАСС**

характеризовать с опорой на ключевые слова ботанику как биологическую науку, ее разделы и связи с другими науками и техникой;

приводить примеры вклада отечественных (в том числе В.В. Докучаев, К.А. Тимирязев, С.Г. Навашин) и зарубежных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) ученых в развитие наук о растениях с опорой на учебник и другие источники информации;

владеть основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использовать изученные термины, понятия, теории, законы и закономерности для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;

ориентироваться в биологических понятиях и терминах и оперировать ими на базовом уровне (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растения, система органов растения (корень, побег, почка, лист, видоизмененные органы, цветок, плод, семя), растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, размножение, развитие) в соответствии с поставленной задачей и в контексте с визуальной опорой;

описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие; связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями с опорой на алгоритм;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам с помощью учителя;

уметь описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений с опорой на план;

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой с помощью учителя, с опорой на алгоритм;

выполнять практические и лабораторные работы с помощью учителя по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

характеризовать с опорой на ключевые слова процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения; семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);

выявлять с помощью учителя причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;

классифицировать с помощью учителя растения и их части по разным основаниям;

иметь представление о роли растений в природе и жизни человека;

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений, овладеть приемами выращивания культурных растений;

понимать способы получения биологических знаний; иметь опыт использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов; соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных и практических работ на уроке и во внеурочной деятельности;

иметь представление о связи знаний биологии со знаниями математики, фи-

зической географии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

создавать с помощью учителя письменные и устные сообщения, обобщая информацию из двух источников, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии;

владеть навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности с помощью учителя.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

### 6 КЛАСС

#### 1. Растительный организм

Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой. Общие признаки растений.

Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.

Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Функции растительных тканей.

Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, *их роль и связь между собой.*

#### *Лабораторные и практические работы*

1. Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.
2. Изучение строения растительных тканей (использованиемикропрепаратов).
3. Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (наживых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и др.).

#### *Экскурсии или видеоэкскурсии*

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

#### 2. Строение и жизнедеятельность растительного организма

##### *Питание растения*

Корень – орган почвенного (минерального) питания. *Корни и корневые системы. Виды корней и типы корневых систем.* Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. *Зоны корня. Корневые волоски. Рост корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос).* Видоизменение корней. *Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесенияудобрений, прорезживания проростков, полива для жизни культурных растений.Гидропоника.*

Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа. *Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки).* Лист – орган воздушного питания. Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.

##### *Лабораторные и практические работы*

1. Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.
2. Изучение микропрепарата клеток корня.
3. Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примересирени, тополя и др.).
4. Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).

5. Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

6. Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

### ***Дыхание растения***

Дыхание корня. *Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней.* Лист как орган дыхания устьичный аппарат). *Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха как препятствие для дыхания листьев.* Стебель как орган дыхания (наличие устьиц кожице, чечевичек). Особенности дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.

***Лабораторные и практические работы*** Изучение роли рыхления для дыхания корней. ***Транспорт веществ в растении***

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и др.) растения. Связь клеточного строения стебля с его функциями. *Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима).* Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. *Рост стебля в толщину.* Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) — восходящий ток. Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условий на испарение воды. Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) — нисходящий ток. *Перераспределение и запасание веществ в растении. Видоизменённые побеги: корневище, клубень, луковица. Их строение; биологическое и хозяйственное значение.*

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

1. Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.
2. Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).
3. Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.
4. Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

### ***Рост растения***

Образовательные ткани. Конус нарастания побега, рост кончика корня. *Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений. Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки. Ветвление побегов. Управление ростом растения. Формирование кроны.* Применение знаний о росте растения в сельском хозяйстве. *Развитие боковых побегов.*

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

1. Наблюдение за ростом корня.
2. Наблюдение за ростом побега.
3. Определение возраста дерева по спилу.

### ***Размножение растения***

Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. *Клоны. Сохранение признаков материнского растения.* Хозяйственное значение вегетативного размножения. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. *Перекрытое опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений.* Образование плодов и семян. *Типы плодов.* Распространение плодов и семян в природе. *Состав и строение семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.*

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

1. Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и др.) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и др.).
2. Изучение строения цветков.
3. Ознакомление с различными типами соцветий.
4. Изучение строения семян двудольных растений.
5. Изучение строения семян однодольных растений.
6. Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

### ***Развитие растения***

Развитие *цветкового* растения. *Основные периоды развития. Цикл развития цветкового растения.* Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений.

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

1. Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).
2. Определение условий прорастания семян.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование и количество часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета «Биология» Примерной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития, в целом совпадают с соответствующим разделом Примерной рабочей программы учебного предмета «Биология» образовательной программы основного общего образования. При этом организация вправе сама вносить изменения в содержание и распределение учебного материала по годам обучения, в последовательность изучения тем и количество часов на освоение каждой темы, определение организационных форм обучения и т.п. Обоснованность данных изменений определяется выбранным образовательной организацией УМК, индивидуальными психофизическими особенностями конкретных обучающихся с ЗПР, степенью усвоенности ими учебных тем, рекомендациями по отбору и адаптации учебного материала по биологии, представленными в Пояснительной записке.

В данном тематическом планировании предлагается два варианта распределения часов по темам, исходя из организационных форм обучения. В скобках показано количество часов для второго варианта тематического планирования, предполагающего освоение программы в отдельном классе для обучающихся с ЗПР. Часы резервного времени предлагаем распределить следующим образом:

6 класс, 1 ч. – тематический блок «Строение и жизнедеятельность растительного организма», тема «Размножение растения», с целью осуществления практической работы на пришкольном учебно-опытном участке.

Распределение часов по вариантам и темам представлено в таблице.

### **6 КЛАСС** (34 ч в неделю, 1ч – резервное время)

| № | Тематический блок, тема                              | Количество часов<br>1 вариант | Количество часов<br>2 вариант |
|---|--|-------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Растительный организм                                | 6 ч                           | 6 ч                           |
| 2 | Строение и жизнедеятельность растительного организма | 27 ч                          | 28 ч                          |
|   | Питание растений                                     | 8 ч                           | 8 ч                           |
|   | Дыхание растений                                     | 2 ч                           | 2 ч                           |
|   | Транспорт веществ в растения                         | 5 ч                           | 5 ч                           |
|   | Рост растения  | 4 ч                           | 4 ч                           |
|   | Размножение растения                                 | 7 ч                           | 8 ч                           |

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 1 И 2 ВАРИАНТЫ

(часы второго варианта показаны в скобках)

**6 класс** (часы второго варианта поставлены в скобках)

34 ч, из них 1 ч — резервное время

| № п/п | Тематический блок, тема                     | Основное содержание  | Основные виды деятельности обучающихся   |
|-------|---|--|--|
| 1     | <p><b>Растительный организм</b><br/>6 ч</p> | <p>Ботаника — наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой.</p> <p>Общие признаки растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения.</p> <p>Споровые и семенные растения. Растительная клетка.</p> <p style="text-align: center;">Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Функции растительных тканей.</p> <p>Органы и системы органов растений. <i>Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Лабораторные и практические работы</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.</li> <li>2. Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).</li> <li>3. Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и др.).</li> </ol> <p style="text-align: center;"><i>Экскурсии или видеоэкскурсии</i></p> <p>Ознакомление в природе с цветковыми растениями.</p> | <p><b>Раскрытие</b> сущности понятия ботаники как науки о растениях.</p> <p><b>Применение</b> биологических терминов и понятий: растительная клетка, ткань, органы растений, система органов растения, корень, побег, почка, лист и др. <b>Выявление</b> общих признаков растения. Составление таблицы для обзорной характеристики групп растений по заданным параметрам (выборочное, опережающее чтение) под руководством учителя.</p> <p><b>Выполнение</b> практических и лабораторных работ с микроскопом с готовыми и временными микропрепаратами.</p> <p><b>Сравнение</b> растительных тканей и органов растений между собой.</p> <p>Структурирование информации о функции растительных тканей (схема, таблица), составление единого речевого целого с использованием опор.</p> |

|          |   |   |  |
|----------|---|---|--|
| <p>2</p> | <p><b>Строение и жизнедеятельность растительного организма</b><br/>27 ч (28ч)</p> | <p><b>Питание растений (8 ч).</b> Корень— орган почвенного (минерального) питания. <i>Корни и корневые системы. Виды корней и типы корневых систем.</i> Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. <i>Зоны корня. Корневые волоски. Рост корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос).</i> Видоизменение корней. <i>Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прорезывание проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.</i> Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа. <i>Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки).</i> Лист — орган воздушного питания. Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.</p> <p><i>Лабораторные и практические работы</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.</li> <li>2. Изучение микропрепарата клеток корня.</li> <li>3. Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).</li> <li>4. Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).</li> <li>5. Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.</li> </ol> <p><b>Дыхание растения (2 ч).</b> Дыхание корня. <i>Рыхление почвы как усиление дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней.</i> Лист как орган дыхания (устьичный аппарат). <i>Поступление в лист атмосфер-</i></p> | <p><b>Применение</b> биологических терминов и понятий: побег, лист, корень, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез с опорой на схему.</p> <p><b>Исследование</b> на живых объектах или на гербарных образцах внешнего строения растений, <b>описание</b> их органов: корней, стеблей, листьев, побегов.</p> <p><b>Описание</b> процессов жизнедеятельности растительного организма: минерального питания, фотосинтеза.</p> <p><b>Исследование</b> с помощью светового микроскопа строения корневых волосков, внутреннего строения листа под руководством педагога.</p> <p><b>Выявление</b> причинно-следственных связей между строением и функциями тканей, строением органов растений и их жизнедеятельностью с опорой на таблицу и схему.</p> <p><b>Объяснение</b> значения фотосинтеза в природе и в жизни человека с использованием схемы.</p> <p><b>Обоснование</b> необходимости рационального землепользования под руководством учителя.</p> <p><b>Раскрытие</b> сущности биологического понятия «дыхание».</p> <p><b>Объяснение</b> значения в процессе дыхания устьиц и чечевичек.</p> <p><b>Сравнение</b> процессов дыхания и фотосинтеза. С использованием рисунков и таблиц составление единого речевого целого</p> <p>Объяснение роли рыхления почвы.</p> <p><b>Установление</b> местоположения различных тканей в побеге растения с помощью учителя.</p> <p><b>Применение</b> биологических терминов и понятий: побег, стебель, лист, корень, транспирация, корневое давление, видоизменённые побеги и корни с использованием клише.</p> <p><b>Исследование</b> процесса испарения воды листьями</p> |
|----------|---|---|--|

ного воздуха. Сильная запылённость воздуха как препятствие дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Сущность дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.

*Лабораторные и практические работы*

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

**Транспорт веществ в растении (5 ч).** Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины др.) растения. Стебель — ось побега. Связь клеточного строения стебля с его функциями. *Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима).* Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. *Рост стебля в толщину.* Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) — восходящий ток. Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условий на испарение воды. Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) — нисходящий ток. *Перераспределение и запасание веществ в растении. Видоизменённые побеги: корневище, клубень, луковица, их строение; биологическое и хозяйственное значение.*

*Лабораторные и практические работы*

1. Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.
2. Рассмотрение микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).
3. Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

(транспирация), **объяснение** его роли в жизни растения под руководством учителя.

**Определение** влияния факторов среды на интенсивность транспирации под руководством учителя.

**Обоснование** причин транспорта веществ в растении под руководством учителя.

**Исследование** и **анализ** поперечного спила ствола растений по алгоритму.

**Овладение** приёмами работы с биологической информацией и её преобразование.

**Объяснение** роли образовательной ткани,

её сравнение с другими растительными тканями под руководством учителя.

**Определение** местоположения образовательных тканей: конус нарастания побега, кончик корня, основания междоузлий злаков, стебель древесных растений.

**Описание** роли фитогормонов на рост растения с использованием различных источников информации.

**Обоснование** удаления боковых побегов у овощных культур для повышения урожайности

**Раскрытие** сущности терминов «генеративные» и «вегетативные» органы растения.

**Описание** вегетативных и генеративных органов на живых объектах и на гербарных образцах.

**Распознавание** и **описание** вегетативного размножения (черенками побегов, листьев, корней) и генеративного (семенного) по их изображениям.

**Объяснение** сущности процессов: развитие и размножение.

Составление таблицы приспособленности растений к опылению: длинные тычинки, много мелкой сухой пыльцы и др. (опыление ветром), наличие нектарников, яркая окраска цветка (опыление насекомыми).

4. Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

**Рост растения (4 ч).** Образовательные ткани. Конус нарастания побега. Рост кончика корня. *Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений. Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений.* Развитие побега из почки. Ветвление побегов. *Управление ростом растения. Формирование кроны.* Применение знаний о росте растения в сельском хозяйстве. *Развитие боковых побегов.*

*Лабораторные и практические работы*

1. Наблюдение за ростом корня.
2. Наблюдение за ростом побега.
3. Определение возраста дерева по спилу.

**Размножение растения, 7 ч (8ч).** Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. *Клоны. Сохранение признаков материнского растения.* Хозяйственное значение вегетативного размножения. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. *Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений. Образование плодов и семян. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе. Состав и строение семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.*

*Лабораторные и практические работы*

1. Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и др.) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и др.).
2. Изучение строения цветков.
3. Ознакомление с различными типами соцветий.

**Сравнение** семян двудольных и однодольных растений с использованием рисунков и таблицы.

**Классифицирование** плодов с использованием схемы.

**Объяснение** роли распространения плодов и семян в природе.

**Овладение** приёмами вегетативного размножения растений. Создание единого речевого целого по результатам лабораторных и практических работ с использованием клише.

**Описание и сравнение** жизненных форм растений.

**Объяснение** влияния факторов внешней среды на рост и развитие растений.

**Наблюдение** за прорастанием семян и развитием проростка, **формулирование** выводов с использованием клише.

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | <p>4. Изучение строения семяндвудольных растений.<br/>5. Изучение строения семянодольных растений.<br/>6. Определение всхожести семянкультурных растений и посев их в грунт.</p> <p><b>Развитие растения (1 ч).</b> Развитие <i>цветкового</i> растения. <i>Периоды его развития. Цикл развития цветкового растения. Влияние факторов</i> внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений.</p> <p><i>Лабораторные и практические работы</i></p> <p>1. Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).<br/>2. Определение условий прорастания семян.</p> |  |
|--|--|--|--|

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575806

Владелец Птухина Елена Николаевна

Действителен с 02.03.2022 по 02.03.2023