

РАССМОТРЕНО  
На заседании ШМС  
Протокол от «29» 08.2022 г № 1

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
  
Н.Н. Галимова

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ «СОШ №6»  
И.А. Никифорова  
Приказ №116 от «31»08.2022 г.



**Рабочая программа по предмету «Биология»  
для 6 класса  
основного общего образования на  
2022-2023 учебный год**

Лениногорск 2022

## Пояснительная записка

### Нормативно-правовые документы, на основании которых составлена рабочая программа

Рабочая программа по биологии для 6 классов составлена на основе:

- Основной образовательной программы МБОУ «СОШ №6 г. Лениногорска» МО «ЛМР» РТ
- Учебного плана МБОУ «СОШ №6 г. Лениногорска» МО «ЛМР» РТ
- Примерной программы по биологии 5-9 класс;
- Федерального перечня учебников, утверждённого Минобрнауки (приказ №254 от 20.05.2020).
- Годового календарного учебного графика.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 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. Споры 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 (использование микропрепаратов).
3. Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых 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), внесения удобрений, прореживания 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 примере сирени, 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 (устыичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха как препятствие для дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в 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. 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, сансевьера 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.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

#### *Патриотическое воспитание:*

— отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

#### *Гражданское воспитание:*

— готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

#### *Духовно-нравственное воспитание:*

— готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

— понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

#### *Эстетическое воспитание:*

— понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

#### *Ценности научного познания:*

— ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

— понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

— развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

#### *Формирование культуры здоровья:*

— ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

— осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

— соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

— сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

#### *Трудовое воспитание:*

— активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

### ***Экологическое воспитание:***

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;
- осознание экологических проблем и путей их решения;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

### ***Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:***

- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Универсальные познавательные действия**

#### ***Базовые логические действия:***

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### ***Базовые исследовательские действия:***

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

— проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта

(процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

### ***Работа с информацией:***

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

### **Универсальные коммуникативные действия**

#### ***Общение:***

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента,

исследования, проекта);

— самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

### ***Совместная деятельность (сотрудничество):***

— понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической

— проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

— принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

— планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

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

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

— овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

### **Универсальные регулятивные действия**

#### ***Самоорганизация:***

— выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

— ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

— самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

— составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

— делать выбор и брать ответственность за решение.

### ***Самоконтроль (рефлексия):***

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

### ***Эмоциональный интеллект:***

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

### ***Принятие себя и других:***

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;
- приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навагин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- 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;

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

— характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

— сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

— выполнять практические и лабораторные работы 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 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 причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;

— классифицировать растения и их части по разным основаниям;

— объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека; биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов; хозяйственное значение вегетативного размножения;

— применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

— использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

— соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

— демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

— владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

— создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество
		всего
<b>Раздел 1. Растительный организм</b>		
1.1.	Растительный организм	6
Итого по разделу:		6
<b>Раздел 2. Строение и жизнедеятельность растительного организма</b>		
2.1.	Питание растений	8
2.2.	Дыхание растения	2
2.3.	Транспорт веществ в растении	5
2.4.	Рост растения	4
2.5.	Размножение растения	6
2.6.	Развитие растения	2
Итого по разделу:		27
Резервное время		1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34

### Критерии оценивания текущего контроля в 5-9 классах

#### универсальных видов работ учащихся

#### Список видов работ учащихся для оценивания

##### 1. Описательный подход

1.1. Устный ответ, письменный ответ на вопрос.

##### 2. Подход к оцениванию через процентное соотношение

2.1. Тест (с выбором краткого ответа из нескольких предложенных вариантов).

2.2. Промежуточная контрольная работа.

##### 3. Критериальный подход

3.1. Биологические задачи.

3.2. Лабораторная и практическая работы.

3.3. Учебный проект.

3.4. Презентация.

##### 1. Описательный подход

## 1. 1. Устный ответ, письменный ответ на вопрос

Устный ответ, письменный ответ на вопрос являются одними из основных способов учета знаний учащихся по любой учебному предмету. Данные виды учебной деятельности, являясь развернутым ответом ученика, должны представлять собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, показывать умение школьника применять определения, правила в конкретных случаях.

При оценке ответа ученика надо руководствоваться следующими критериями:

1. полнота и правильность ответа;
2. степень осознанности, понимания изученного;
3. речевое оформление ответа;
4. трехчастная композиция ответа (вступление, основная часть, вывод).

**Таблица 1.**

### Шкала оценивания устного ответа, письменного ответа на вопрос

Отметка	Критерии оценивания
«5»	<ul style="list-style-type: none"><li>• ученик полно излагает изученный материал, дает правильное определение теоретических понятий;</li><li>• ученик обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;</li><li>• ученик умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала в соответствии с трехчастной структурой ответа, излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка;</li><li>• самостоятельно и аргументированно производит анализ, обобщает, делает выводы.</li><li>• самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне;</li><li>• устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации;</li><li>• допускает незначительные ошибки при его изложении своими словами, но исправляет их при уточняющих вопросах учителя.</li></ul>
«4»	<ul style="list-style-type: none"><li>• дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях;</li><li>• материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал;</li><li>• подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя;</li><li>• умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи;</li><li>• применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины;</li><li>• допускает 1-2 негрубые ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</li></ul>

«3»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;</li> <li>• материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;</li> <li>• показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки;</li> <li>• допустил 1-2 грубые ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</li> <li>• не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов или допустил ошибки при их изложении;</li> <li>• испытывает затруднения в применении знаний, при объяснении конкретных явлений на основе теорий, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;</li> <li>• отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.</li> </ul>
«2»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала;</li> <li>• не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов.</li> <li>• при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.</li> <li>• не может ответить ни на один их поставленных вопросов.</li> </ul>
«1»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу;</li> <li>• отказался отвечать на вопросы учителя.</li> </ul>

**Таблица 2.**

**Шкала оценивания устного ответа, письменного ответа на вопрос (для учащихся с ОВЗ)**

Отметка	Критерии оценивания
«5»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ученик полно излагает изученный материал, дает правильное определение теоретических понятий с опорой;</li> <li>• ученик обнаруживает понимание большей части материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры по учебнику.</li> <li>• ученик умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала в соответствии с трехчастной структурой ответа, излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка с незначительной помощью учителя;</li> <li>• самостоятельно и аргументированно производит анализ, обобщает, делает выводы.</li> <li>• самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне;</li> <li>• устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• допускает незначительные ошибки при его изложении своими словами, но исправляет их при уточняющих вопросах учителя.</li> </ul>
«4»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях;</li> <li>• материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал;</li> <li>• подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя;</li> <li>• умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи;</li> <li>• применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины;</li> <li>• допускает 1-2 негрубые ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</li> </ul>
«3»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;</li> <li>• материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;</li> <li>• показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки;</li> <li>• допустил 1-2 грубые ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</li> <li>• не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов или допустил ошибки при их изложении;</li> <li>• испытывает затруднения в применении знаний, при объяснении конкретных явлений на основе теорий, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;</li> <li>• отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.</li> </ul>
«2»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала;</li> <li>• не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов.</li> <li>• при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.</li> <li>• не может ответить ни на один их поставленных вопросов.</li> </ul>
«1»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу;</li> <li>• отказался отвечать на вопросы учителя.</li> </ul>

**Примечание:**

### **К грубым ошибкам относятся:**

1. незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения;
2. неумение выделить в ответе главное;
3. неумение применять теоретические знания на практике;
4. неверные объяснения хода решения учебной задачи;
5. незнание приемов решения учебных задач, аналогичных ранее решенным в классе, ошибки, показывающие неправильное понимание теоретических знаний.

### **К негрубым ошибкам относятся:**

1. неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий решения учебной задачи;
2. ошибки в условных обозначениях, в схемах, неточности в чертежах, графиках;
3. пропуск или неточное написание теоретических наименований;
4. нерациональный выбор хода решения учебной задачи.
5. речевые и грамматические ошибки.

### **К недочетам относятся:**

1. нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решений учебных задач;
2. арифметические недочеты в вычислениях, если эти недочеты не грубо искажают реальность полученного результата (на всех предметах, предполагающих арифметические вычисления, кроме математики, алгебры и геометрии).
3. отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа;
4. небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;
5. исправления, сделанные самим учеником;
6. опiski, пропуски букв;
7. орфографические и пунктуационные ошибки (на всех предметах, кроме русского языка).

## **2. Подход к оцениванию через процентное соотношение**

### **2. 1. Тест (с выбором краткого ответа из нескольких предложенных вариантов)**

**Таблица 3.**

#### **Шкала оценивания теста**

<b>Отметка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
«5»	<ul style="list-style-type: none"><li>• ученик выполнил верно 90-100% всей работы;</li></ul>
«4»	<ul style="list-style-type: none"><li>• ученик выполнил верно 75 - 89% всей работы;</li></ul>
«3»	<ul style="list-style-type: none"><li>• ученик выполнил верно 50 -74 % всей работы;</li></ul>
«2»	<ul style="list-style-type: none"><li>• ученик выполнил верно менее 50% всей работы;</li></ul>
«1»	<ul style="list-style-type: none"><li>• ученик не приступил к выполнению работы;</li><li>• ученик не предоставил работу на проверку учителю.</li></ul>

**Таблица 4.**

**Шкала оценивания теста**

**(Для учащихся с ОВЗ)**

<b>Отметка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
«5»	<ul style="list-style-type: none"><li>• ученик выполнил верно 60-100-% всей работы;</li></ul>
«4»	<ul style="list-style-type: none"><li>• ученик выполнил верно 46 - 60% всей работы;</li></ul>
«3»	<ul style="list-style-type: none"><li>• ученик выполнил верно 31 -45 % всей работы;</li></ul>
«2»	<ul style="list-style-type: none"><li>• ученик выполнил верно менее 30% всей работы;</li></ul>
«1»	<ul style="list-style-type: none"><li>• ученик не приступил к выполнению работы;</li><li>• ученик не предоставил работу на проверку учителю.</li></ul>

**2.2. Промежуточная контрольная работа**

**Таблица 5.**

**Шкала оценивания промежуточной контрольной работы**

<b>Отметка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
«5»	<ul style="list-style-type: none"><li>• ученик выполнил верно 90-100% всей работы;</li></ul>
«4»	<ul style="list-style-type: none"><li>• ученик выполнил верно 65 - 89% всей работы;</li></ul>
«3»	<ul style="list-style-type: none"><li>• ученик выполнил верно 34 -64 % всей работы;</li></ul>
«2»	<ul style="list-style-type: none"><li>• ученик выполнил верно 0 - 33 % всей работы;</li></ul>
«1»	<ul style="list-style-type: none"><li>• ученик не приступил к выполнению работы;</li><li>• ученик не предоставил работу на проверку учителю.</li></ul>

**Таблица 6.**

**Шкала оценивания промежуточной контрольной работы**

**(Для учащихся с ОВЗ)**

Отметка	Критерии оценивания
«5»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ученик выполнил верно 41-100-% всей работы;</li> </ul>
«4»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ученик выполнил верно 31 - 40% всей работы;</li> </ul>
«3»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ученик выполнил верно 23 -30 % всей работы;</li> </ul>
«2»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ученик выполнил верно менее 22% всей работы;</li> </ul>
«1»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ученик не приступил к выполнению работы;</li> <li>• ученик не предоставил работу на проверку учителю.</li> </ul>

### 3. Критериальный подход

Таблица 7.

#### 3.1. Шкала оценивания биологических задач

Отметка	Критерии оценивания
«5»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• правильно оформлена задача;</li> <li>• в решении нет ошибок;</li> <li>• решение сопровождается объяснением;</li> <li>• записан ответ.</li> </ul>
«4»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• правильно оформлена задача;</li> <li>• в решении нет ошибок;</li> <li>• решение оформлено без объяснения;</li> <li>• записан ответ.</li> </ul>
«3»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• правильно оформлена задача;</li> <li>• в решении задач допущено две ошибки не существенные с нарушением оформления задачи;</li> <li>• решение оформлено без объяснения;</li> <li>• записан ответ.</li> </ul>
«2»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• допущены ошибки при оформлении задачи;</li> <li>• Имеются грубые ошибки в решении задач;</li> <li>• отсутствует решение задачи</li> </ul>

«1»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ученик не приступил к выполнению работы;</li> <li>• ученик не предоставил работу на проверку учителю.</li> </ul>
-----	---

### Оценка умений решать биологических задач

*Оценка «5»:*

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

*Оценка «4»:*

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

*Оценка «3»:*

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

*Оценка «2»:*

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении..

*Оценка «1»: работа не предоставлена, отказ от выполнения работы*

### Таблица 8.

#### 3.2.Лабораторная и практическая работа

Отметка	Критерии оценивания
«5»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• правильно самостоятельно определяет цель данных работ;</li> <li>• выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;</li> <li>• самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование;</li> <li>• проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов;</li> <li>• грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы;</li> <li>• точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.</li> <li>• работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;</li> <li>• проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует</li> </ul>

	материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.
«4»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два - три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.</li> <li>• при оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.</li> <li>• в конце каждой лабораторной (практической) работы обязательно записывается вывод по итогам выполненной работы (вывод формулируется исходя из цели работы).</li> <li>• работу выполнил с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием</li> </ul>
«3»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.</li> <li>• подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.</li> <li>• проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.</li> <li>• допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.</li> <li>• в конце каждой лабораторной (практической) работы обязательно записывается вывод по итогам выполненной работы (вывод формулируется исходя из цели работы). Лабораторная работа без вывода не оценивается выше «3».</li> </ul>
«2»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование;</li> <li>• выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.</li> <li>• не соблюдаются правила техники безопасности, не соблюдается последовательность проведения опыта. Ученик не может объяснить результат.</li> <li>• оформление опыта в тетради небрежное.</li> </ul>
«1»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ученик не приступил к выполнению работы;</li> <li>• ученик не предоставил работу на проверку учителю.</li> </ul>

лабораторные работы.

Оценка «5» ставится, если:

5. Устные задания со свободным

### 3.3. Учебный проект

Таблица 9.

**Шкала перевода оценивания учебного проекта**

Отметка	Критерии оценивания
«5»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ученик выполнил верно 90-100% всей работы;</li> </ul>
«4»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ученик выполнил верно 75 - 89% всей работы;</li> </ul>
«3»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ученик выполнил верно 50 -74 % всей работы;</li> </ul>
«2»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ученик выполнил верно менее 50% всей работы;</li> </ul>
«1»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ученик не приступил к выполнению работы;</li> <li>• ученик не предоставил работу на проверку учителю.</li> </ul>

Таблица 9.

**Критерии проверки и оценивания учебного проекта**

Критерий оценивания	Количество баллов*
<b>1. Соответствие работы структуре, заданной учителем</b>	
1. сформулирована цель проекта, определены задачи	
2. названы способы достижения цели, определены пути решения поставленных задач	
3. продемонстрировано умение выделять проблему	
4. продемонстрировано умение определять гипотезу исследования	
5. обоснована актуальность выдвинутой темы учебного проекта (проблемы исследования)	
6. указаны теоретическая и / или практическая значимость проекта	
7. разделение проекта на части, компоненты, в каждом из которых освещается отдельная сторона работы	
8. определение планируемого результата учебного проекта	
9. составлен план исследования с указанием методов и последовательности решаемых задач	
10. использованы достоверные и разнообразные источники информации	
<b>2. Полнота и правильность содержания работы</b>	
1. соответствие содержания учебного проекта заявленной теме	

2. результаты проекта представлены полно, даны в форме связного текста	
3. текст проекта написан грамотно, правильно оформлены ссылки на источники информации	
4. осуществлены логические переходы от темы к теме	
5. сформулированные выводы правильны, конкретны, логичны (выводы работы соответствуют поставленным целям)	
6. сделаны самостоятельно сформулированные микровыводы к главам и общие выводы	
7. выявлен аналитический уровень материалов	
8. тема проекта раскрыта с разных сторон, представлены разные точки зрения	
9. определение в проекте перспектив развития исследуемой темы (проблемы)	
<b>3. Оформление учебного проекта</b>	
1. титульный лист	
2. оформление оглавления, заголовков разделов, подразделов	
3. оформление рисунков, графиков, таблиц, приложений	
4. информационные источники	
5. форматирование текста, нумерация и параметры страниц	
6. отсутствие опечаток	
<b>4. Публичная защита учебного проекта</b>	
1. продемонстрированы грамотность речи, четкость, эмоциональность изложения	
2. свободное владение терминологией	
3. доступность изложения для широкой аудитории (налажен эмоциональный и деловой контакт с аудиторией)	
4. использование различных способов предъявления информации (устная речь, презентация, раздаточный материал, музыкальное и/или хореографическое сопровождение, выставка экспонатов, рисунков, творческих работ, фотографий и др.)	
5. представлена презентация, соответствующая содержанию работы и способствующая восприятию	
6. на все вопросы слушателей были даны исчерпывающие ответы	
7. привлечение слушателей к участию в проекте в ходе защиты	
8. соблюдение регламента	

**\* Примечание**

**Шкала оценивания:**

0 баллов – признак не проявляется

1 балл – признак проявляется частично

2 балла – признак проявляется в полном объеме

### 3.2. Презентация

Таблица

#### Шкала перевода оценивания презентации

Отметка	Критерии оценивания
«5»	<ul style="list-style-type: none"><li>ученик за выполненное задание набрал в сумме от 21 до 25 баллов;</li></ul>
«4»	<ul style="list-style-type: none"><li>ученик за выполненное задание набрал в сумме от 16 до 20 баллов;</li></ul>
«3»	<ul style="list-style-type: none"><li>ученик за выполненное задание набрал в сумме от 11 до 15 баллов;</li></ul>
«2»	<ul style="list-style-type: none"><li>ученик за выполненное задание набрал в сумме от 1 до 10 баллов;</li></ul>
«1»	<ul style="list-style-type: none"><li>ученик за выполненное задание набрал в сумме только 0 баллов;</li><li>ученик не приступил к выполнению работы;</li><li>ученик не предоставил работу на проверку учителю.</li></ul>

#### Критерии проверки и оценивания презентации

Критерии оценивания	баллы
<b>1. Содержание</b>	
<b>1.1. Структура</b>	
работа полностью завершена	<b>3</b>
почти полностью сделаны наиболее важные компоненты работы	<b>2</b>
не все важнейшие компоненты работы завершены	<b>1</b>
в структуре работы допущены грубые ошибки, большая часть важнейших компонентов работы не завершена	<b>0</b>

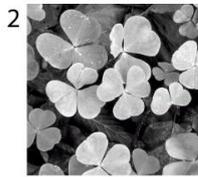
<b>1. Содержание</b>	
<b>1.2. Понимание</b>	
работа демонстрирует глубокое понимание описываемых процессов	<b>3</b>
работа демонстрирует понимание основных моментов, хотя некоторые детали не уточняются	<b>2</b>
работа демонстрирует минимальное понимание	<b>1</b>
работа не демонстрирует понимание содержания	<b>0</b>
<b>1. Содержание</b>	
<b>1.3. Многовариантность решения проблемы</b>	
даны интересные дискуссионные материалы, грамотно используется научная лексика	<b>4</b>
имеются некоторые материалы дискуссионного характера, научная лексика используется, но иногда не корректно.	<b>3</b>
дискуссионные материалы есть в наличии, но не способствуют пониманию проблемы, научная терминология или используется мало или используется некорректно	<b>2</b>
минимум дискуссионных материалов, минимум научных терминов	<b>1</b>
ученик предлагает собственную интерпретацию или развитие темы без научной основы (обобщения, приложения, аналогии)	<b>0</b>
<b>итого по блоку</b>	
<b>2. Дизайн</b>	
<b>2.1. Фон</b>	
дизайн логичен и очевиден, подчеркивает содержание	<b>3</b>
дизайн на всех слайдах одинаковый, но не подчеркивает содержание	<b>2</b>
дизайн случайный, разнотипный	<b>1</b>
дизайн не ясен, ляпист, очень мешает восприятию	<b>0</b>
<b>2. Дизайн</b>	
<b>2.2. Анимация</b>	
имеются постоянные элементы дизайна, дизайн подчеркивает содержание.	<b>2</b>
имеются постоянные элементы дизайна, дизайн соответствует содержанию, но иногда отвлекает	<b>1</b>
элементы дизайна существенно мешают содержанию, накладываясь на	<b>0</b>

него	
<b>3. Дизайн</b>	
<b>2.3. Шрифт</b>	
все параметры шрифта хорошо подобраны (текст хорошо читается)	<b>2</b>
параметры шрифта подобраны, шрифт читаем, но не на всех слайдах	<b>1</b>
параметры шрифта случайны, специально не подобраны, делают текст трудночитаемым	<b>0</b>
<b>итого по блоку</b>	
<b>3. Графика</b>	
хорошо подобрана, соответствует содержанию, обогащает содержание	<b>3</b>
графика соответствует содержанию	<b>2</b>
графика мало соответствует содержанию	<b>1</b>
графика не соответствует содержанию	<b>0</b>
<b>итого по блоку</b>	
<b>4. Грамотность</b>	
нет ошибок: ни грамматических, ни синтаксических	<b>3</b>
минимальное количество ошибок	<b>2</b>
есть ошибки, мешающие восприятию	<b>1</b>
много ошибок, делающих материал трудночитаемым	<b>0</b>
<b>итого по блоку</b>	
<b>5. Особое мнение (дополнительные баллы)</b>	<b>2</b>
<b>Всего</b>	<b>25</b>

### **Итоговая контрольная работа**

1. Каждое из заданий части А оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания.
2. За выполнение каждого из заданий В<sub>1</sub> и В<sub>2</sub> выставляется 2 балла за полное правильное выполнение, 1 балл за выполнение задания с одной ошибкой (одной неверно указанной, в том числе лишней, цифрой наряду со всеми верными цифрами) ИЛИ неполное выполнение задания (отсутствие одной необходимой цифры), 0 баллов во всех остальных случаях.
3. За выполнение каждого из заданий В<sub>3</sub> – В<sub>5</sub> выставляется 2 балла, если указана верная последовательность цифр, 1 балл, если допущена одна ошибка, 0 баллов во всех остальных случаях.





A<sub>10</sub>. Какая из перечисленных водорослей наиболее часто используется человеком в пищу?

- |                  |              |
|------------------|--------------|
| 1) хламидомонада | 3) ламинария |
| 2) хлорелла      | 4) эвглена   |

### Часть В.

В<sub>1</sub>. Какие из перечисленных органов растений являются видоизменёнными побегами? Выберите три органа растений из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| 1) клубень гороха    | 4) клубень картофеля |
| 2) корнеплод моркови | 5) луковица тюльпана |
| 3) кочан капусты     | 6) микориза берёзы   |

В<sub>2</sub>. Какие из приведённых характеристик характерны для двудольных растений? Выберите три верных признака из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) проводящие пучки содержат камбий
- 2) одна семядоля
- 3) стержневая корневая система
- 4) всегда травянистые
- 5) параллельное жилкование листьев
- 6) число частей цветка кратно четырём или пяти

В<sub>3</sub>. Установите соответствие между перечисленными характеристиками растений и растениями, к которым эти характеристики относятся. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ХАРАКТЕРИСТИКА	РАСТЕНИЕ
А) питательные вещества семян запасаются в семядолях	1) рожь
Б) имеет корневую систему мочковатого типа	2) горох
В) не имеет камбия в проводящих пучках	
Г) число частей цветка кратно трём	
Д) жилкование листьев сетчатое	
Е) цветок имеет билатеральную симметрию	

В<sub>4</sub>. Расположите в правильном порядке пункты инструкции по вегетативному размножению отводками куста крыжовника. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Внимательно осмотрите куст и найдите однолетние побеги.
- 2) Выберите однолетние побеги, растущие близко к поверхности почвы.
- 3) Закрепите побег деревянными шпильками.
- 4) Лопатой отделите укоренившийся побег от куста.
- 5) Пригните побеги к почве и присыпьте землёй.

В<sub>5</sub>. Вставьте в текст «Питание в листе» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

## ПИТАНИЕ В ЛИСТЕ

Органические вещества образуются в листе в процессе \_\_\_\_\_ (А). Затем они перемещаются по особым клеткам проводящей ткани — \_\_\_\_\_ (Б) — к остальным органам. Эти клетки расположены в особой зоне коры стебля — \_\_\_\_\_ (В). Такой вид питания растений получил название \_\_\_\_\_ (Г), поскольку исходным веществом для него служит углекислый газ, добываемый растением из атмосферы.

1. Воздушное
2. Древесина
3. Дыхание
4. Луб
5. Почвенное
6. Ситовидные трубки
7. Сосуд
8. Фотосинтез

### Часть

**Часть С.** Используя содержание текста «Семя», ответьте на вопросы.

- 1) Каковы функции семенной кожуры?
- 2) Чем образована обязательная часть семени?
- 3) Назовите обязательные условия прорастания семян.

## СЕМЯ

Семя представляет собой зачаточный растительный организм в эмбриональной стадии. Главными частями семени являются семенная кожура и зародыш.

Кожура семени представляет собой видоизменённые покровы семязачатка. Она защищает семена от высыхания, преждевременного прорастания, возможных механических повреждений, способствует распространению семян за счёт дополнительных образований — шипиков, зацепок, крючков. Кожура может быть деревянистой, например у сосны сибирской, финиковой пальмы; плёнчатой (у злаков) или кожистой (горох, фасоль).

Зародыш семени развивается из оплодотворённой яйцеклетки. Из зародыша развивается новое растение, поэтому в нём различают почечку, зародышевый корешок и семядоли — зародышевые листья. Семядолей может быть разное количество: у хвойных — от 6 до 12, у покрытосеменных — либо одна, либо две. Хотя иногда число семядолей у двудольных растений может

быть увеличено до 3–5 или уменьшено до 1 (лютиковые, зонтичные). Вместе с тем в процессе эмбрионального развития в семени этих растений сначала закладываются две семядоли, а лишь затем их число изменяется.

Третьей, но необязательной частью семени является эндосперм — запасная ткань. Он развивается из оплодотворённой центральной клетки. В процессе своего развития зародыш может потреблять эндосперм ещё в период эмбриональной закладки органов. В этом случае запас питательных веществ накапливается в семядолях или же в особой части семечки — перисперме. Тогда говорят о семени без эндосперма. В других случаях эндосперм и зародыш в семени развиваются независимо друг от друга. Тогда запасная ткань откладывается отдельным элементом и расходуется только в период прорастания. Такие семена именуют семенами с эндоспермом.

**Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии**  
**Вариант 1.**

Часть А.

A1.	A2.	A3.	A4.	A5.	A6.	A7.	A8.	A9.	A10.
2	2	1	1	3	4	1	4	3	3

Часть В.

B1.	345
B2.	136
B3.	211122
B4.	12534
B5.	8621

Часть С.

Формат ответа и критериев такой:

<b>Содержание верного ответа и указания к оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	<b>Балл</b>
<p><b>Пояснение.</b>                      Правильный ответ должен содержать следующие элементы.                      Ответ на первый вопрос.                      1) Защищает семена от высыхания, преждевременного прорастания и возможных механических повреждений.                      Ответ на второй вопрос.                      2) Зародыш. Состоит из почечки, зародышевого корешка и семядоли.                      Ответ на третий вопрос.                      3) Тепло, вода, воздух (кислород).</p>	
Правильно заполнены три элемента	3
Правильно заполнены два элемента	2
Правильно заполнен один элемент	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3