

**Спецификация
диагностической работы по функциональной грамотности в 6-х
классах общеобразовательных организаций г. Москвы**

6 февраля 2021 г.

1. Назначение диагностической работы

Диагностическая работа проводится с целью определения уровня сформированности у учащихся 6-х классов функциональной грамотности в области чтения, математики и естествознания.

2. Документы, определяющие содержание и структуру диагностической работы

Содержание диагностической работы определяется Кодификатором метапредметных (познавательных) умений для начального и основного общего образования, который составлен на основе требований к метапредметным результатам освоения Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 № 1/15).

Содержание диагностической работы удовлетворяет требованиям к сертификации качества педагогических тестовых материалов (приказ Минобрнауки России от 17.04.2000 № 1122).

3. Условия проведения диагностической работы

Для проведения диагностики предлагается две технологии – компьютерное или бланковое тестирование (по выбору школы).

На выполнение всей работы отводится 60 минут. Для компьютерного тестирования предусмотрены пятиминутные перерывы через каждые 20 минут работы.

4. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении бланкового тестирования дополнительные материалы и оборудование не используются.

При проведении компьютерного тестирования используются стационарные или переносные компьютеры (за отдельным компьютером работает только один учащийся). При выполнении диагностической работы в классе должен присутствовать технический специалист (или учитель информатики), способный оказать учащимся помощь в запуске необходимого программного обеспечения и устранении неполадок, связанных с работой ПК или подключением к сети Интернет (стабильное интернет-соединение необходимо для работы учащихся на платформе тестирования).

5. Содержание и структура диагностической работы

Диагностическая работа направлена на проверку универсальных учебных действий (УУД) по работе с информацией и чтению, на проверку применения базовых математических и естественно-научных знаний в ситуациях практико-ориентированного характера, а также умений проводить исследования.

Для проведения диагностики используются четыре варианта, которые построены по единому плану. Каждый вариант включает в себя познавательный сплошной текст и группу заданий к нему и задания, построенные на контексте учебного материала различных предметных областей (математики и естествознания).

В каждом варианте используются задания различного типа:

- 7 заданий с выбором единственного верного ответа из четырёх предложенных;
- 9 заданий с кратким ответом (4 задания на выбор нескольких верных утверждений или на установление правильной последовательности, 3 задания на соответствие элементов двух множеств и 2 задания, ответом на которые является число);
- 5 заданий с развёрнутым ответом, в которых требуется самостоятельно написать ответ (на обратной стороне бланка тестирования с указанием номера задания).

Примерное распределение заданий по проверяемым умениям представлено в таблице 1.

Таблица 1

Код	Контролируемые УУД	Число заданий
3	Познавательные логические действия	1
3.5	Устанавливать причинно-следственные связи и давать объяснения на основе установленных причинно-следственных связей	1
4	Познавательные знаково-символические действия	2
4.1	Использовать знаково-символические (и художественно-графические) средства и модели при решении учебно-практических задач	1
4.2	Преобразовывать модели из одной знаковой системы в другую (таблицы, схемы, графики, диаграммы, рисунки и др.)	1
5	Познавательные действия по решению задач (проблем)	6
5.1	Владеть рядом общих приёмов решения задач (проблем)	3
5.2	Проводить исследования (наблюдения, опыты и измерения)	3

6	Познавательные действия по работе с информацией и чтению	12
6.2	Ориентироваться в содержании текста, отвечать на вопросы, используя явно заданную в тексте информацию	4
6.3	Интерпретировать информацию, отвечать на вопросы, используя неявно заданную информацию	4
6.4, 6.5	Оценивать достоверность предложенной информации, высказывать оценочные суждения на основе текста. Создавать собственные тексты, применять информацию из текста при решении учебно-практических задач	4

6. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания с выбором ответа оцениваются в 0 или 1 балл.

Задание с кратким ответом считается выполненным, если записанный ответ совпадает с эталоном. Задания с кратким ответом оцениваются в 0, 1 или 2 балла. Задание с кратким ответом на 2 балла считается выполненным, если ответ учащегося полностью совпадает с верным ответом; оценивается 1 баллом, если допущена ошибка в одном символе; 0 баллов – в остальных случаях.

Задания с развёрнутым ответом оцениваются 0, 1 или 2 баллами в соответствии с критериями оценивания.

Максимальный балл за выполнение всей работы – 30.

Ниже приведён демонстрационный вариант проверочной работы.

Демонстрационный вариант проверочной работы по функциональной грамотности в 6-х классах

Прочитайте текст и выполните задания 1–9, C1–C3.

Аптека под ногами

Во всём мире траволечение пользуется особой популярностью. Это и неудивительно, поскольку фитотерапия имеет, во-первых, тысячелетний опыт использования; во-вторых, минимум побочных эффектов и осложнений; а в-третьих, человек может самостоятельно собрать сырьё для приготовления лекарства.

Лес был первой аптекой, в которую наши древние предки обращались за лекарствами. В этой аптеке лекарства не хранятся в склянках, фарфоровых сосудах и прочих ёмкостях, а наполняют бесконечное количество живых растительных клеточек, из которых сформированы стебли, листья, корни, цветки трав, деревьев и кустарников. Многие вещества, которые вырабатываются растительными клетками, обладают целебными свойствами: принятые внутрь или использованные наружно, они помогают больному организму справиться с недугом.

Чтобы собирать лекарственные растения, необходимо представлять их внешний вид, уметь отличать от близких к ним других видов растений, знать, где они произрастают.

В начале XVII века по указу Петра I был образован Аптекарский приказ, и в Москве в районе осушенных болот за Сухаревой башней в целях «разведения лекарств для казённых аптек» был заложен первый в России «Аптекарский огород».

В настоящее время известно около 400 тысяч видов растений, но только небольшая часть из них используется в современной медицине.

Многие лекарственные растения используют в пищевой промышленности (солодка, тмин), парфюмерной (мята, шалфей), а также в металлургии в качестве пенообразователя (корни солодки, споры плауна).

Сегодня поисками новых препаратов растительного происхождения, выращиванием лекарственных растений, изучением их природных ресурсов и разработкой рационального режима их использования занимаются сотрудники научно-исследовательских институтов и ботанических садов.

Правила заготовки и хранения лекарственных растений*

1. Сбор трав осуществляют в чистых незагрязнённых местах вдали от железнодорожного полотна, автомагистралей, сельскохозяйственных угодий, промышленных объектов.
2. Сбор ведут в сухую солнечную погоду, после того как обсохла роса, примерно с 11 до 17 часов.
3. Заготавливать лекарственные растения необходимо в то время, когда они содержат максимальное количество действующих полезных веществ (для надземных частей это период от начала цветения до образования плодов).
4. Сушить практически все растения необходимо в тени, без доступа прямого солнечного света, в хорошо проветриваемых помещениях или под навесом.
5. Крупные части растений, а также корни и корневища (предварительно хорошо промыв холодной водой) необходимо перед сушкой измельчить.
6. Раскладывать сырьё для сушки надо тонким слоем или пучками, подвешивая на чердаках. В этом случае необходимо следить, чтобы внутри пучка не появилась плесень.
7. Возможно использование и специальных сушилок, в которых температура не должна быть более +50 градусов.
8. Высушенные растения следует хранить в хорошо закупоренных банках, в мешочках из плотной ткани или плотной бумаги.
9. Срок хранения лекарственных растений обычно один год.

Помните, что главные вредители лекарственных растений в период хранения – это влага, свет и высокая температура!

** Из «Инструкции по сбору и сушке лекарственного растительного сырья» 1985 г.*

Применение лекарственных растений

Вяжущие, антисептические, антимикробные и противовоспалительные средства			
	для профилактики и лечения стоматитов, инфицированных ран, ринита, гайморита		обладает сильно выраженными бактерицидными свойствами
Зверобой (Hypericum)		Календула (Calendula)	
Заболевания центральной нервной системы			
	для лечения расстройств нервной системы, тахикардии		успокаивает, положительно влияет на функцию сердца, понижает давление
Валериана (Valeriana)		Пустырник (Leonurus)	
Заболевания сердца и сосудов			
	для лечения или профилактики сердечных заболеваний, при постоянной усталости		снижает артериальное давление, применяется в качестве болеутоляющего и успокоительного средства
Боярышник (Crataegus)		Ландыш (Convallaria)	
Заболевания органов дыхания			
	для лечения бронхиальной астмы, бронхита, воспаления лёгких		обладает отхаркивающим, спазмолитическим свойствами
Мать-и-мачеха (Tussilago)		Солёдка (Glycyrrhiza)	

(По материалам книги «Травник»)

1 «Аптекарский огород» в Москве в начале XVII века был создан для

- 1) научного изучения лекарственных растений
- 2) проведения химических экспериментов
- 3) борьбы с инфекционными заболеваниями
- 4) разведения лекарственных растений

2 В качестве пенообразователя в металлургии используют

- 1) семена тмина
- 2) корень солодки
- 3) листья шалфея
- 4) цветки мяты

3 Сбор лекарственных растений осуществляется и в горах. Какой из перечисленных ниже способов пригоден в этом случае для сушки лекарственных растений?

Для сушки растения

- 1) подвешивают пучками на солнечной поляне
- 2) раскладывают тонким слоем на камнях в тени
- 3) складывают в бумажные пакеты и хранят в пещерах
- 4) заворачивают в полиэтиленовую плёнку

4 Выберите из перечня **два** утверждения, соответствующие содержанию текста. Обведите номера выбранных утверждений.

- 1) Фитотерапия наиболее широко стала применяться только в XXI веке.
- 2) В современной медицине используется более 400 тысяч видов лекарственных растений.
- 3) Любая часть растения может содержать лекарственные вещества.
- 4) Для хранения лекарственных растений не требуется соблюдения специальных условий.
- 5) Лекарственные растения можно использовать для изготовления кремов и лосьонов.

Обведённые цифры запишите в ответ.

Ответ: _____.

Запишите ответ в бланк без дополнительных знаков.

5

При чтении текста вам встретились слова, которые употребляются в повседневной жизни. Из содержания текста можно определить их значение.

Установите соответствие между словом и его толкованием. Для каждого слова из первого столбца подберите его толкование из второго столбца, обозначенное цифрой.

СЛОВО

- A) фитотерапия
Б) сырьё

ТОЛКОВАНИЕ СЛОВА

- 1) добытый материал, предназначенный для дальнейшей переработки в готовый продукт
- 2) народная мудрость, вобравшая в себя тысячелетний опыт использования растений
- 3) щадящий метод лечения, основанный на применении растений и медицинских препаратов из них
- 4) части растений – листья, корни, кора и т. д., – собранные в сырую погоду

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

В бланк запишите **ТОЛЬКО ЦИФРЫ** в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.

6

Какой признак лежит в основе классификации лекарственных растений, приведённых в тексте?

- 1) место произрастания указанных растений
- 2) местонахождение активного вещества в определённой части растения
- 3) физиологическое воздействие растения на организм человека
- 4) наличие вещества, которое является действующим (лекарственным)

7

Установите соответствие между названием лекарственного растения и назначением препарата, в состав которого оно входит. Для каждого элемента первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца, обозначенный цифрой.

РАСТЕНИЕ**НАЗНАЧЕНИЕ ПРЕПАРАТА**

- | | |
|------------------|--|
| А) пустырник | 1) уменьшение кашля |
| Б) мать-и-мачеха | 2) снятие воспаления в ротовой полости |
| В) зверобой | 3) снижение артериального давления |
| | 4) улучшение аппетита |
| | 5) снятие воспаления в кишечнике |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В

В бланк запишите **ТОЛЬКО ЦИФРЫ** в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.

8

При подготовке презентации проекта о лекарственных растениях Иван сделал слайд, на котором перечислил основные правила заготовки лекарственных растений. Обведите номер предложения, в котором Иван допустил ошибку.

Правила заготовки лекарственных растений

1. Чтобы собирать лекарственные растения, нужно хорошо знать, как они выглядят.
2. Собирать лекарственные растения можно только вдали от автомобильных трасс.
3. Собирать лекарственные растения можно только в сухую погоду.
4. Сушить растения необходимо на солнце или на ветру.
5. Высушенные растения надо хранить в плотно закупоренных банках из тёмного стекла.

Обведённую цифру запишите в ответ.

Ответ: _____.

Запишите ответ в бланк.

9

На какие **три** из перечисленных ниже вопросов **НЕЛЬЗЯ** ответить, используя информацию из текста? Обведите номера выбранных вопросов.

- 1) Какие растения называются лекарственными?
- 2) Какими растениями можно воспользоваться, чтобы остановить кровотечение?
- 3) Какие лекарственные растения можно использовать в качестве витаминов?
- 4) Как правильно заготавливать целебные травы?
- 5) Почему не все растения используются в медицине?

Обведённые цифры запишите в ответ.

Ответ: _____.

Запишите ответ в бланк без дополнительных знаков.

C1

Сформулируйте основную мысль второго абзаца текста.

Ответ запишите на обратной стороне бланка тестирования, обязательно указав номер задания – C1.

Прочитайте небольшой текст и выполните задания C2 и C3.

Разбираясь в домашней аптечке, Маша обнаружила тёмную склянку с желтоватой жидкостью, но без этикетки. На коробочке, в которой хранилась склянка, сохранилось только описание препарата:

Состав и форма выпуска

Спиртовая настойка на 70% спирте (1:10); во флаконах по 50 мл.

Характеристика

Прозрачная жидкость жёлтого цвета, содержит календен, каротиноиды, салициловую кислоту.

Показания к применению

Инфицированные раны, ожоги, ангина, инфекции полости рта и верхних дыхательных путей.

Способ применения и дозы

Наружно: в виде полосканий (1 ч. ложка на стакан воды) или внутрь (как желчегонное средство) – по 10–20 капель на приём.

Условия хранения препарата

В прохладном, защищённом от света месте.

Хранить в недоступном для детей месте.

Срок годности препарата 4 года.

C2

Какое(-ие) из представленных в тексте лекарственных растений могло(-и) быть использовано(-ы) для приготовления этой настойки? Обоснуйте свой выбор на основе прочитанных текстов.

Ответ запишите на обратной стороне бланка тестирования, обязательно указав номер задания – C2.

C3

Можно ли использовать найденную в домашней аптечке настойку для ухода за потрескавшейся кожей рук? Приведите два довода для обоснования своего мнения.

Ответ запишите на обратной стороне бланка тестирования, обязательно указав номер задания – C3.

Прочитайте текст и выполните задания 10, 11 и C4.

В одной из телевизионных передач, которую смотрел Дмитрий, ведущий подробно рассказывал о проблемах, с которыми столкнулись космонавты при выращивании растений на борту орбитальной станции. Из передачи Дмитрий понял, что растения прорастивались и росли при комнатной температуре, при искусственном освещении, без почвы и с необычными условиями полива. При этом подавляющее число семян не прорастало.

Дмитрий решил проверить влияние некоторых условий на прорастание и развитие растений, проводя опыты на Земле.

10

Дмитрий взял небольшой стакан, на его дно положил немного увлажнённой бумаги, а сверху несколько семян. Стакан он поместил на подоконник в своей комнате. В течение всего эксперимента подросток регулярно увлажнял бумагу.

В этом опыте Дмитрий проверял, возможно ли прорастание семян в отсутствие

- 1) света
- 2) почвы
- 3) воды
- 4) воздуха

11

Дмитрий взял проростки гороха и поместил их в три цветочных горшка. Первый горшок он поставил на подоконник в комнате, второй – в чулан с искусственным освещением, а третий накрыл картонной коробкой и оставил в комнате. Через 10 дней он сравнил результаты своих опытов и обратил внимание, что растения в первом и втором случаях не отличались друг от друга (см. рис. 1), тогда как в третьем цветочном горшке они оказались светлее (см. рис. 2).



Рис. 1.

Проростки с подоконника в комнате
и из чулана с искусственным
освещением



Рис. 2.

Проростки из картонной коробки

Какой вывод можно сделать на основании этого опыта?

- 1) Только естественный свет способствует росту и развитию растений.
- 2) Закрытое помещение оказывает влияние на рост и развитие растений.
- 3) Развитие растения зависит от объёма пространства, в котором находится растение.
- 4) При отсутствии света растение не вырабатывает зелёный пигмент (хлорофилл).

C4

У вас есть два горшка с землёй и горсть семян гороха. Опишите подробно условия опыта, с помощью которого можно показать, что прорастание семян зависит от влажности почвы.
Запишите ответ на обратной стороне бланка тестирования, обязательно указав номер задания – C4.

C5

Некоторые растения распространяют семена при помощи колючек, например, репейник.



Объясните, в чём заключается преимущество для репейника такого способа распространения.
Ответ запишите на обратной стороне бланка тестирования, указав номер задания – C5.

12

Дмитрий живёт в Москве, Джия – в Пекине (Китай), а Исса – в Каире (Египет).



В июле в Москве пройдёт Международный молодёжный форум, который планируют посетить Джия и Исса. Определите, какое время года в этот момент в Пекине и Каире: для каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой. Цифры в ответе могут повторяться.

ГОРОД	ВРЕМЯ ГОДА
А) Пекин	1) зима
Б) Каир	2) весна
	3) лето
	4) осень

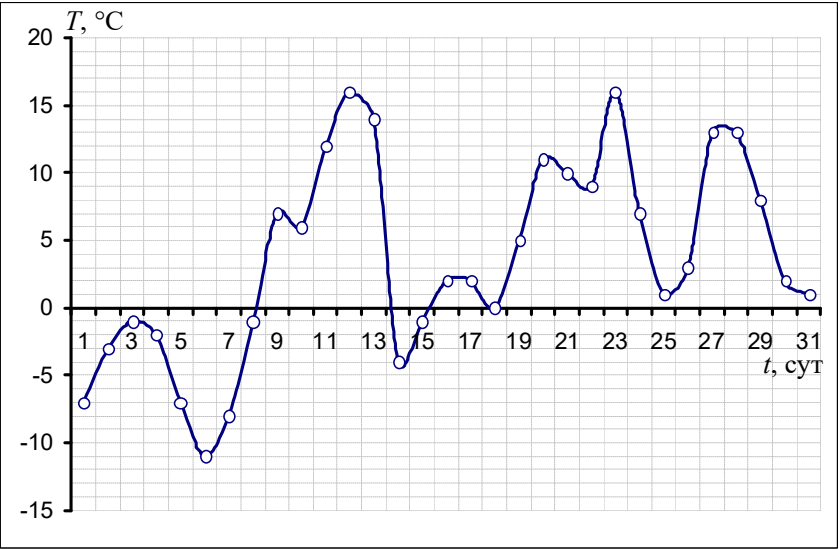
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б

В бланк запишите ТОЛЬКО ЦИФРЫ в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.

13

На графике изображено изменение среднесуточной температуры воздуха в течение месяца в одном из регионов страны.



Проанализируйте график и выберите **два** правильных утверждения. Обведите номера выбранных утверждений.

- 1) До 19 числа среднесуточная температура воздуха оставалась отрицательной.
- 2) На протяжении месяца температура воздуха постоянно повышалась.
- 3) Самый холодный день был в первой декаде месяца.
- 4) Самая высокая среднесуточная температура воздуха составила 18 °C.
- 5) Большую часть месяца среднесуточная температура была выше 0 °C.

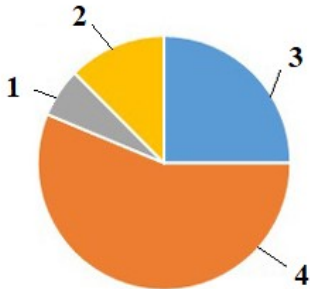
Обведённые цифры запишите в ответ.

Ответ: _____.

Запишите ответ в бланк без дополнительных знаков.

14

В результате опроса 48 семиклассниц было выяснено, что больше половины из них увлекается фотографией, 12 девочек занимаются танцами, а среди оставшихся меньшая часть посещает кружок рисования. Каждая девочка занимается только в одном кружке. Результаты опроса изобразили с помощью круговой диаграммы.



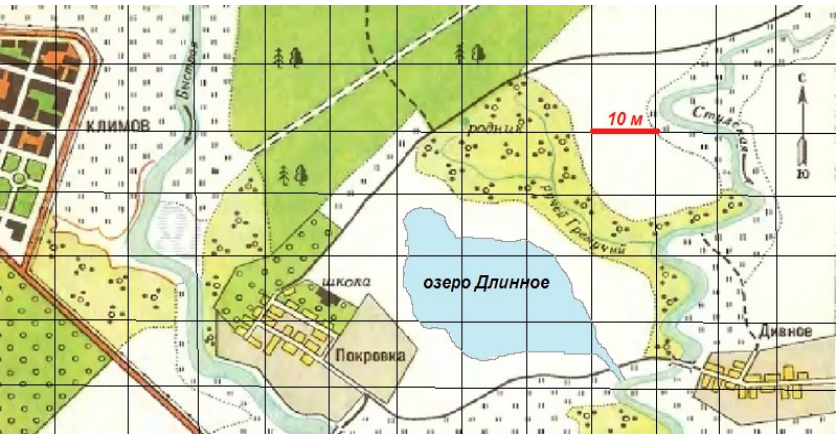
Запишите в таблицу номера сегментов круговой диаграммы под соответствующими занятиями.

Фотография	Танцы	Рисование	Другое

В бланк запишите **ТОЛЬКО ЦИФРЫ** в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.

15

На рисунке изображён фрагмент плана местности (шаг сетки плана соответствует расстоянию 10 м на местности).



Площадь озера Длинное, изображённого на плане, –

- 1) менее 300 м²
- 2) более 800 м²
- 3) примерно 500 м²
- 4) примерно 50 м²

16

Для оформления школьного стенда Егор получил набор гуаши шести цветов.



В процессе рисования он использовал все цвета, но в разном количестве (см. таблицу).

№ баночки	Цвет краски	Израсходованная часть краски
1	белый	$\frac{3}{4}$
2	жёлтый	$\frac{1}{5}$
3	красный	0,35
4	зелёный	0,7
5	синий	$\frac{1}{3}$
6	чёрный	0,5

Какой краски осталось больше всего? В ответе запишите номер, которым обозначена краска этого цвета в таблице.

Ответ: _____.

В бланк запишите только число.

Ответы на задания 1–16

Номер	Правильный ответ
1	4
2	2
3	2
4	35
5	31
6	3
7	312
8	4
9	235
10	2
11	4
12	33
13	35
14	4312
15	3
16	2

Рекомендации по оценке выполнения заданий работы

C1

Элементы содержания верного ответа <i>(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)</i>	
<i>В клетках растений содержатся вещества, которые используются как лекарства.</i>	
Указания к оцениванию	Баллы
Приведён верный ответ.	1
Другие ответы. ИЛИ Ответ отсутствует.	0
Максимальный балл	1

C2

Элементы содержания верного ответа <i>(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)</i>	
1. Выбраны лекарственные растения: зверобой и календула. 2. По справочным данным, эти растения относятся к группе лекарственных средств, которые обладают вяжущими, антисептическими, антимикробными и противовоспалительными свойствами и соответствующим образом воздействуют на организм.	
Указания к оцениванию	Баллы
Приведены названия обоих растений со ссылкой на описание из таблицы.	2
Приведено название одного растения со ссылкой на описание из таблицы.	1
Приведены названия растений, но отсутствует обоснование. ИЛИ Ответ не содержит элементов верного ответа. ИЛИ Ответ отсутствует.	0
Максимальный балл	2

С3

Элементы содержания верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	
1. Нет, не стоит этого делать. 2. Приведены два аргумента: а) недостаточно информации о способах применения препарата; б) неизвестна дата изготовления препарата, возможно, что истёк срок его хранения; и т. п.	
Указания к оцениванию	Баллы
Приведены все элементы верного ответа.	2
Высказано мнение, что этого делать не стоит, но в качестве обоснования приведён только один аргумент. ИЛИ Высказано мнение, что этого делать не стоит, в качестве обоснования приведены два аргумента, но один из них неверен.	1
Ответ не содержит элементов верного ответа. ИЛИ Ответ отсутствует.	0
Максимальный балл	2

С4

Элементы содержания верного ответа (допускаются иные формулировки, не искажающие смысл ответа)	
1) Нужно несколько семян гороха поместить в каждый из горшков, но осуществлять полив почвы только в одном горшке. 2) Другие условия проращивания должны быть одинаковыми (освещение, температура).	
Указания к оцениванию	Баллы
Приведены оба элемента верного ответа.	2
Приведён один элемент верного ответа.	1
Ответ неверный или отсутствует.	0
Максимальный балл	2

С5

Элементы содержания верного ответа (допускаются иные формулировки, не искажающие смысл ответа)	
В ответе прямо или косвенно указывается на то, что колючки репейника прицепляются к проходящим мимо животным, одежде людей, которые и переносят/разносят семена на дальние расстояния / распространяются на большей территории.	
Указания к оцениванию	Баллы
Приведено правильное объяснение.	1
Другие варианты ответа.	0
Максимальный балл	1