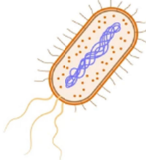
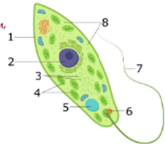
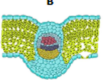
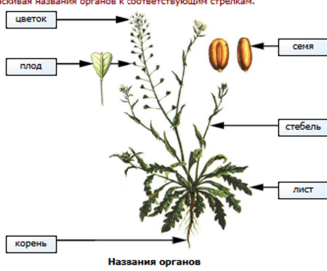


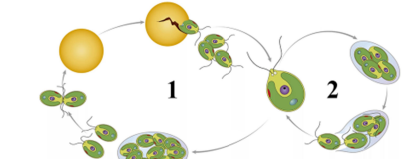
Ответы и указания к оцениванию образцов заданий
 проверочной работы по биологии (углублённый уровень)
 для обучающихся 7-х классов образовательных организаций города Москвы,
 участвующих в реализации городских образовательных проектов

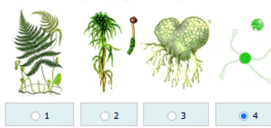
№ задания	Ответ (эталон)	Макс. балл	Указания к оцениванию	Балл												
1	Рассмотрите таблицу «Вклад учёных в развитие наук». Заполните пустые ячейки таблицы, выбрав нужный элемент из выпадающего списка. <table><tr><th>УЧЁНЫЕ</th><th>ПРОФЕССИИ УЧЁНЫХ</th><th>ВКЛАД УЧЕНОГО В РАЗВИТИЕ НАУКИ</th></tr><tr><td> Ташаджян Арсен Леонович (1910–2009)</td><td>ботаник, биолог-эволюционист</td><td>разработал систему цветковых растений</td></tr><tr><td> Вавилов Николай Иванович (1887–1943)</td><td>генетик, ботаник, селекционер, химик, географ</td><td>создал крупнейшую в мире коллекцию сем.</td></tr><tr><td> Тимирязев Климент Аркадьевич (1843–1920)</td><td>биолог, изобретатель, ботаник, физиолог, историк науки</td><td>показал, что свет усваивается благодаря х.</td></tr></table>	УЧЁНЫЕ	ПРОФЕССИИ УЧЁНЫХ	ВКЛАД УЧЕНОГО В РАЗВИТИЕ НАУКИ	 Ташаджян Арсен Леонович (1910–2009)	ботаник, биолог-эволюционист	разработал систему цветковых растений	 Вавилов Николай Иванович (1887–1943)	генетик, ботаник, селекционер, химик, географ	создал крупнейшую в мире коллекцию сем.	 Тимирязев Климент Аркадьевич (1843–1920)	биолог, изобретатель, ботаник, физиолог, историк науки	показал, что свет усваивается благодаря х.	1	Ответ совпадает с эталоном	1
УЧЁНЫЕ	ПРОФЕССИИ УЧЁНЫХ	ВКЛАД УЧЕНОГО В РАЗВИТИЕ НАУКИ														
 Ташаджян Арсен Леонович (1910–2009)	ботаник, биолог-эволюционист	разработал систему цветковых растений														
 Вавилов Николай Иванович (1887–1943)	генетик, ботаник, селекционер, химик, географ	создал крупнейшую в мире коллекцию сем.														
 Тимирязев Климент Аркадьевич (1843–1920)	биолог, изобретатель, ботаник, физиолог, историк науки	показал, что свет усваивается благодаря х.														
			Другие варианты	0												

2	Выберите три признака изображённого на рисунке объекта.  ☐ содержит в капсуле белковые молекулы ☐ способен кристаллизоваться ☒ осуществляет хемотропизм ☒ имеет несколько плазмид ☒ имеет рибосомы ☐ отсутствует собственный обмен веществ	2	Ответ совпадает с эталоном Допущена одна ошибка Другие варианты	2	1	0						
3	Верны ли следующие суждения о вирусах? А. Вирусы могут вызывать гибель заражённой клетки. Б. Вирусы – это микроскопические одноклеточные организмы. ☒ верно только суждение А ☐ верно только суждение Б ☐ верны оба суждения ☐ оба суждения неверны	1	Ответ совпадает с эталоном Другие варианты	1	1	0						
4	Рассмотрите рисунок клетки элгены зелёной. Запишите в таблицу цифру, соответствующую структуре клеток, обладающей указанной характеристикой процесса. <table><thead><tr><th>ОБЪЕКТ</th><th>ПРОЦЕСС</th></tr></thead><tbody><tr><td>7</td><td>движение клетки</td></tr><tr><td>4</td><td>фотосинтез</td></tr></tbody></table> Сохранить ответ 	ОБЪЕКТ	ПРОЦЕСС	7	движение клетки	4	фотосинтез	1	Ответ совпадает с эталоном Другие варианты	1	1	0
ОБЪЕКТ	ПРОЦЕСС											
7	движение клетки											
4	фотосинтез											

5	Какие из перечисленных ниже одноклеточных организмов ведут паразитический образ жизни? ☒ лямблия ☒ налярийный плазмодий ☐ фораминифера ☒ дизентерийная амеба ☐ инфузория-туфелька ☐ радиолярия	2	Ответ совпадает с эталоном	2
			Допущена одна ошибка	1
			Другие варианты	0
6	Установите соответствие между органами растения пастушьей сумки и их рисунками, используя выпадающие списки.  стебель ▼ корень ▼ лист ▼ Выберите признак, по которому вы определили, какому органу растения принадлежит рисунок В. ☐ наличие сосудисто-волокнистых пучков вокруг сердцевины ☐ имеет кору, камбий, древесину и сердцевину ☒ наличие в цитоплазме клеток мезофилла хлоропластов ☐ имеет корневые волоски	2	Ответ совпадает с эталоном	2
			Допущена одна ошибка	1
			Другие варианты	0

7	Установите соответствие между органами растения пастушьей сумки, изображенного на рисунке, и их названиями, перетаскивая названия органов к соответствующим стрелкам.  Выберите, используя выпадающие списки, в таблице по одному любому примеру вегетативного и генеративного органов растения пастушьей сумки. <table> <tr> <td>Вегетативный орган</td><td>Генеративный орган</td></tr> <tr> <td>лист ▼</td><td>семя ▼</td></tr> </table>	Вегетативный орган	Генеративный орган	лист ▼	семя ▼	2	Ответ совпадает с эталоном Допущено не более двух ошибок Другие варианты	2	1	0											
Вегетативный орган	Генеративный орган																				
лист ▼	семя ▼																				
8	Изучите предложенный перечень растений в таблице «Лесные ярусы». Заполните пустые ячейки таблицы, выбрав нужные элементы из выпадающих списков. <table> <tr> <th colspan="3">ЛЕСНЫЕ ЯРУСЫ</th></tr> <tr> <th>НАЗВАНИЕ ЯРУСА</th><th>НАЗВАНИЕ РАСТЕНИЯ</th><th>ХАРАКТЕРИСТИКА</th></tr> <tr> <td>древостой (высокие и невысокие деревья) ▼</td><td>осина, лиственница, дуб</td><td>светолюбивые ▼</td></tr> <tr> <td>подлесок (кустарники) ▼</td><td>лещина (орешки), малина, шиповник</td><td>теневыносливые ▼</td></tr> <tr> <td>травяной (травы и кустарнички) ▼</td><td>черника, ландыш, папоротник</td><td>тенелюбивые ▼</td></tr> </table>	ЛЕСНЫЕ ЯРУСЫ			НАЗВАНИЕ ЯРУСА	НАЗВАНИЕ РАСТЕНИЯ	ХАРАКТЕРИСТИКА	древостой (высокие и невысокие деревья) ▼	осина, лиственница, дуб	светолюбивые ▼	подлесок (кустарники) ▼	лещина (орешки), малина, шиповник	теневыносливые ▼	травяной (травы и кустарнички) ▼	черника, ландыш, папоротник	тенелюбивые ▼	2	Ответ совпадает с эталоном Допущено не более двух ошибок Другие варианты	2	1	0
ЛЕСНЫЕ ЯРУСЫ																					
НАЗВАНИЕ ЯРУСА	НАЗВАНИЕ РАСТЕНИЯ	ХАРАКТЕРИСТИКА																			
древостой (высокие и невысокие деревья) ▼	осина, лиственница, дуб	светолюбивые ▼																			
подлесок (кустарники) ▼	лещина (орешки), малина, шиповник	теневыносливые ▼																			
травяной (травы и кустарнички) ▼	черника, ландыш, папоротник	тенелюбивые ▼																			

9	Рассмотрите рисунок «Жизненный цикл хланоидомады».  Заполните пустые ячейки таблицы, выбрав нужные элементы из выпадающих списков. <table><tr><th>Способ размножения, обозначенный на рисунке цифрой 1</th><th>Условия окружающей среды, при которых наступает данный тип размножения</th></tr><tr><td>половое размножение</td><td>неблагоприятные условия</td></tr></table>	Способ размножения, обозначенный на рисунке цифрой 1	Условия окружающей среды, при которых наступает данный тип размножения	половое размножение	неблагоприятные условия	2	Ответ совпадает с эталоном	2
Способ размножения, обозначенный на рисунке цифрой 1	Условия окружающей среды, при которых наступает данный тип размножения							
половое размножение	неблагоприятные условия							
		Допущена одна ошибка	1					
		Другие варианты	0					

10	Выберите изображение клетки, из которой образуется новое растение?  ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 В чём заключается сходство между объектами, обозначенными цифрами 1 и 2? <table><tr><td>☒ имеют клеточное строение</td></tr><tr><td>☐ имеют корни, стебли, листья</td></tr><tr><td>☒ содержат хлорофилл в клетках</td></tr><tr><td>☒ в процессе дыхания поглощают кислород</td></tr><tr><td>☐ гаметофит преобладает в жизненном цикле</td></tr><tr><td>☐ побег имеет водоносные и хлорофиллоносные клетки</td></tr></table>	☒ имеют клеточное строение	☐ имеют корни, стебли, листья	☒ содержат хлорофилл в клетках	☒ в процессе дыхания поглощают кислород	☐ гаметофит преобладает в жизненном цикле	☐ побег имеет водоносные и хлорофиллоносные клетки	2	Ответ совпадает с эталоном	2
☒ имеют клеточное строение										
☐ имеют корни, стебли, листья										
☒ содержат хлорофилл в клетках										
☒ в процессе дыхания поглощают кислород										
☐ гаметофит преобладает в жизненном цикле										
☐ побег имеет водоносные и хлорофиллоносные клетки										
		Допущена одна ошибка	1							
		Другие варианты	0							

11	Рассмотрите рисунки шести растений, представленных ниже. Заполните пустые ячейки таблицы: выберите нужные элементы из выпадающих списков и перенесите по три рисунка растений в соответствующие ячейки. <table><tr><th>Основание разделения растений на группы</th><th>Название группы растений</th><th>Примеры растений</th></tr><tr><td>выведены или специально возделываются человеком для получения плодов, семян или других продуктов</td><td> культурные </td><td>  ПерецАбрикосЗемляника </td></tr><tr><td>произрастают в естественных условиях без участия человека</td><td> дикорастущие </td><td>  ЛилейкаПодорожникОдуванчик </td></tr></table>	Основание разделения растений на группы	Название группы растений	Примеры растений	выведены или специально возделываются человеком для получения плодов, семян или других продуктов	культурные	 ПерецАбрикосЗемляника	произрастают в естественных условиях без участия человека	дикорастущие	 ЛилейкаПодорожникОдуванчик	2	Ответ совпадает с эталоном	2
Основание разделения растений на группы	Название группы растений	Примеры растений											
выведены или специально возделываются человеком для получения плодов, семян или других продуктов	культурные	 ПерецАбрикосЗемляника											
произрастают в естественных условиях без участия человека	дикорастущие	 ЛилейкаПодорожникОдуванчик											
		Допущено не более двух ошибок при приведении примеров растений для представленных групп	1										
		ИЛИ											
		Допущена одна ошибка при определении группы растений											
		Другие варианты	0										

12



12

Установите соответствие между характеристиками и отделами растений, обозначенных цифрами 1 и 2 на рисунках. Для каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из выпадающего списка.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ОТДЕЛЫ РАСТЕНИЙ
опыляются только ветром	2
семена защищены околоплодником	1
эндосперм образуется из оплодотворенной клетки	1
большинство форм – древесные растения	2
представлены тремя жизненными формами	1
образуют сочные и сухие плоды	1

2

Ответ совпадает с эталоном

2

Допущено не более двух ошибок

1

Другие варианты

0

13

Рассмотрите рисунок и диаграмму цветка растения чина луговая.
Заполните пустые ячейки таблицы, выбрав нужные элементы из выпадающих списков.



Обратите внимание на следующие правила:
1) Сросшиеся элементы обозначаются скобками ().
2) Внутри скобок указывается цифра, обозначающая количество элементов цветка.
3) Если элементы цветка расположены в виде кругов, между количеством элементов в каждом круге ставится знак «+».

Пол цветка	Тип симметрии цветка	Чашечка
обоеполюй	неправильный	(5)
Венчик	Тычинки	Пестик
1+2+(2)	(9)+1	1

2

Ответ совпадает с эталоном

2

Допущено не более двух ошибок

1

Другие варианты

0

14

Какое соцветие, характерно для растений из семейства Крестоцветные?



Установите соответствие между характеристиками и соцветиями, обозначенными на рисунке выше цифрами 1, 2, 3, 4. Для каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из выпадающего списка.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦВЕТИЙ	СОЦВЕТИЯ
к главной оси прикрепляются мелкие сидячие простые соцветия	2
цветки расположены один за другим на цветоножках, отходящих от общей оси	4
на главной утолщенной оси на цветоножках поперечно располагаются сидячие цветки	3
все цветки находятся в одной плоскости	1

2

Ответ совпадает с эталоном

2

Допущена одна ошибка

1

Другие варианты

0

15

Рассмотрите рисунок растения чины луговой.

Используя выпадающие списки, определите к какому отделу и классу относят растение чина луговая, а также выберите признаки этих отдела и класса.

отдел

Покрывосеменные

ПРИЗНАКИ ОТДЕЛА

Наличие завязи и плода, сохраняющих семязачку и семена.

КЛАСС

Двудольные

ПРИЗНАКИ КЛАССА

Стержневая корневая система.



2

Ответ совпадает с эталоном

2

Допущена одна ошибка

1

Другие варианты

0

16

Рассмотрите рисунки растения чины луговой и плодов.

Выберите из плодов, изображённых на рисунке, плод чины луговой.

1

2

3

4

Заполните пустые ячейки таблицы, выбрав нужные элементы из выпадающих списков.

НАЗВАНИЕ ПЛОДА ЧИНЫ ЛУГОВОЙ	ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛОДА ЧИНЫ ЛУГОВОЙ
Боб	сухой многосемянный



2

Ответ совпадает с эталоном

2

Допущена одна ошибка

1

Другие варианты

0

17

Проанализируйте таблицу «Состав семян растений».

Растения	Содержание веществ, в %		
	Вода	Белки, жиры, углеводы	Минеральные соли
Пшеница	13,4	84,7	1,9
Подсолнечник	6,7	89,8	3,5
Лён	8,0	87,4	4,6

Используя содержание таблицы «Состав семян растений», выберите одно растение для каждой характеристики.

СОСТАВ СЕМЯН	РАСТЕНИЕ		
	Пшеница	Подсолнечник	Лён
содержит больше всего минеральных веществ	☐	☐	☒
содержит более 10% воды	☒	☐	☐
содержит больше всего белков, жиров и углеводов	☐	☒	☐

1

Ответ совпадает с эталоном

1

Другие варианты

0

18

На рисунке схематично изображено растение у которого удалили верхушку побега.



Как через месяц изменилось количество боковых ветвей растения и длина его главного стебля по сравнению с исходными размерами? Заполните пустые ячейки таблицы, выбрав нужные элементы из выпадающих списков.

Количество боковых ветвей	Длина главного стебля
увеличилось	не изменилась

2

Ответ совпадает с эталоном

2

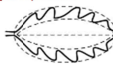
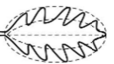
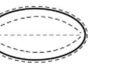
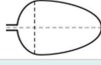
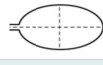
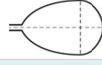
Допущена одна ошибка

1

Другие варианты

0

19	Определите возраст дерева, если у него 25 слоёв древесины, толщина пробки 5 см, радиус сердцевины 10 см, толщина луба 15 см. ☐ 5 лет ☐ 10 лет ☐ 15 лет ☒ 25 лет ☐ 250 лет	1	Ответ совпадает с эталоном	1
			Другие варианты	0

20	Рассмотрите изображение листа сирени и опишите его по следующему плану: форма листа, жилкование листа, тип листа по соотношению длины и ширины листовой пластинки (без черешка) и по расположению наиболее широкой части. Используйте при выполнении задания линейку. 01234567891011121314см  А. форма листа  ☐ перисто-лопастная  ☐ перисто-раздельная  ☐ перисто-разсеченная  ☒ цельная Б. Жилкование листа  ☐ параллельное  ☐ дуговидное  ☐ пальчатое  ☒ перисто-сетчатое В. Тип листа по соотношению длины и ширины листовой пластинки (без черешка) и по расположению наиболее широкой части Длина равна ширине или немного её превышает.  ☐ широкояйцевидный  ☐ округлый  ☐ обратно-широкояйцевидный Длина превышает ширину в 1,5-2 раза.  ☒ яйцевидный  ☐ овальный  ☐ обратно-яйцевидный	2	Ответ совпадает с эталоном	2
			Допущена одна ошибка	1
			Другие варианты	0

21	Рассмотрите рисунок. Определите, какой цифрой на рисунке обозначена зона корня, расположенная под корневым чехликом. ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 Заполните пустые ячейки таблицы, выбрав нужные элементы из выпадающих списков. <table><tr><th>Название зоны корня</th><th>Преобладающая ткань</th></tr><tr><td> деления </td><td> образовательная </td></tr></table>	Название зоны корня	Преобладающая ткань	деления	образовательная	2	Ответ совпадает с эталоном	2
Название зоны корня	Преобладающая ткань							
деления	образовательная							
		Допущена одна ошибка	1					
		Другие варианты	0					
22	Расположите в правильном порядке пункты инструкции по размножению фиалки листовым черенком. При выполнении задания перенесите предложения в нужном порядке с помощью мыши или запишите в поле ответа правильную последовательность цифр, не разделяя их запятыми. 1) Выберите взрослое здоровое растение фиалки. 5) Осторожно срежьте крупный лист с длинным черешком. 4) Поставьте лист в стакан с водой так, чтобы черешок был погружён на 1/3 часть. 3) Разместите стакан с листовым черенком в хорошо освещённом месте и поддерживайте уровень воды в стакане. 2) После образования четырёх-пяти придаточных корней высадите черенок во влажную почву. Ответ: 15432	1	Ответ совпадает с эталоном	1				
		Другие варианты	0					

23

Рассмотрите изображения растений: кукушкин лён, ламинария, баклажан.

Заполните пустые ячейки таблицы, выбрав нужные элементы из выпадающих списков.

			
НАЗВАНИЕ	ламинария	кукушкин лён	баклажан
СРЕДА ОБИТАНИЯ	водная	наземно-воздушная	наземно-воздушная

Рассмотрите схему, отражающую развитие растительного мира Земли.



1 – Зелёные водоросли
2 – Красные водоросли
3 – Бурые водоросли
4 – Мош
5 – Пауны
6 – Папоротники
7 – Хвощи
8 – Голосеменные
9 – Орхидовые
10 – Двудольные

Какие цифры на схеме обозначены группы организмов, к которым относят изображённые на рисунке растения? Выберите нужные элементы из выпадающих списков.

Кукушкин лён	Ламинария	Баклажан
4 – Мош	3 – Бурые водоросли	10 – Двудольные

2

Ответ совпадает с эталоном

2

Допущено не более двух ошибок

1

Другие варианты

0