

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
"Кулунская основная общеобразовательная школа"

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

На МО «Классные
руководители»

Заместитель директора по УВР

Директор

 /Казакова Е.А.

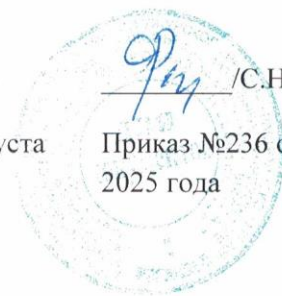
 /Кулакова И.Н.

 /С.Н. Федорова

Протокол №1 от «28» августа
2025 года

Протокол №1 от «28» августа
2025 года

Приказ №236 от «29» августа
2025 года



СЕТЕВАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«КомбоМИКРОзелень»

Возраст обучающихся: 12-14 лет

Срок реализации: 36 часов/1 год

Составитель: Шнякина Татьяна Михайловна
педагог дополнительного образования

с.Кулун, 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «КомбоМИКРОзелень» направлена на изучение вопросов экологии и разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29 декабря 2012 года №273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Данная образовательная программа имеет естественнонаучную направленность с элементами практической экспериментальной направленности, так как знакомит с физиологическими и историческими аспектами становления и развития биологии, а также развивает посредством предмета биологии эстетическое восприятие окружающего мира, что играет важную роль в повышении внутренней мотивации к освоению этого предмета и формировании общей культуры обучающихся. Программа реализуется для привлечения внимания к научной, проектной, исследовательской деятельности на базе гидропонной фермы по выращиванию микрозелени и бэби-листьев, в рамках организации взаимодействия с научными объединениями учащихся Ужурского района, а также изучения и распространения информации на кулинарных мастер-классах о пользе микрозелени и бэби-листьев, о разнообразии рациона питания с использованием различных видов микрозелени и бэби-листьев, об алгоритмах выращивания микрозелени и бэби-листьев.

Данная образовательная программа ориентирована на то, чтобы интерес к биологии возник и закрепился благодаря использованию в обучении исследовательского подхода, при котором дети постигают предмет биологию через собственное учебное исследование.. Поэтому на занятиях большое внимание отводится практическим работам разных видов, причём значительное время уделяется проведению самостоятельных исследований и наблюдений за процессом выращивания микрозелени.

АКТУАЛЬНОСТЬ

В современном мире большинство людей находятся большую часть времени в помещениях, что приводит к определенным негативным последствиям: слабость, усталость, ослабление иммунитета. Изучив предложения рынка продуктов и услуг, интересным оказалось использование микрозелени в пищу человека. В раннем возрасте растения содержат в 10 раз больше полезных веществ (кальций, натрий, магний, цинк, калий), чем во взрослых растениях. Перечисленные микроэлементы необходимы для жизнедеятельности человека ежедневно. Знания, полученные обучающимися в рамках Программы, могут использоваться в проектной, исследовательской деятельности, а также сможет служить основой для бизнес-стартапа. Семена некоторых видов микрозелени с момента посадки могут быть готовы к употреблению через 7-10 дней. Короткий период выращивания микрозелени также удобно использовать при написании научно-исследовательской работы, например, во время каникул.

Программа выстроена так, что в дальнейшем внимание детей на занятиях направлено на выполнение опыта, изучение, наблюдение и фиксацию его результатов во всех подробностях. В этом случае приёмы и действия воспринимаются обучающимися не как волшебные манипуляции, а как занимательная необходимость, без которой невозможно осуществить столь привлекательные для них биологические превращения. Данная программа рассчитана на работу с обучающимися в центре образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» в МБОУ "Кулунская ООШ". При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост;
- использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, кейс-технология, метод проектов);

- организация проектной деятельности школьников и проведение мини- конференции, позволяющей школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ

Природа не только дарит человеку возможность любоваться её красотой, вкушать плоды и дышать свежим воздухом.

При проведении занятий широко используются новые информационные технологии. Использование электронного пособия обеспечивает формирование побудительных мотивов (стимулов), обуславливающих активизацию познавательной деятельности (например, за счет компьютерной визуализации учебной информации, вкрапления игровых ситуаций, возможности управления, выбора режима учебной деятельности). Очевидно, что производительность обучения значительно повышается, так как одновременно задействованы зрительный и слуховой каналы восприятия.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: создание условий для организации проектной, исследовательской и предпринимательской деятельности на базе гидропонной фермы по выращиванию микрозелени и бэби-листьев.

Программа рассчитана для обучающихся 6-8 классов школ Ужурского района, срок реализации – 1 месяц, объем педагогической нагрузки – 8 часов.

Задачи:

Обучающие:

- формирование системы научных знаний о гидропонике;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;

Развивающие:

- развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;
- подготовка учащихся к участию в конкурсах различного уровня;
- развить наблюдательность и исследовательский интерес к природным явлениям;
- развить у обучающихся интерес к работе к познанию, к проведению самостоятельных исследований;
- развить аккуратность, внимательность, строгость в соблюдении требований техники безопасности;
- сформировать и развить положительную мотивацию к дальнейшему изучению естественных наук;
- развить познавательную и творческую активность;
- развить эстетическое восприятие результата собственной деятельности.

Воспитательные:

- воспитать правильный подход к организации своего досуга;
- воспитать убежденность в познаваемости окружающего мира и необходимости экологически грамотного отношения к среде обитания.

ФОРМА, ВИДЫ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Формы организации деятельности:

- групповые;
- индивидуальные;
- фронтальные.

Методы обучения:

- наблюдения;

- показ видеоматериалов, электронных презентаций.

Чтобы определить степень усвоения учебного материала проводится опрос учащихся. В период обучения проводится анкетирование.

Виды занятий:

1. Комплексные занятия обобщающего и углублено-познавательного типа, на которых у детей формируются и воспитываются обобщённые представления о явлениях природы, понимание взаимосвязей, закономерных процессов в природе, восприятие произведений искусств. В этом случае наибольшее значение имеет логика построения занятий с детьми – чёткая последовательность вопросов, помогающая понять детям причинно-следственные связи, сформировать выводы, сделать обобщения, перенести знания в новую ситуацию.
2. Занятия с применением электронных презентаций. Использование электронных презентаций позволяет значительно повысить информативность и эффективность занятия при объяснении учебного материала, способствует увеличению динамизма и выразительности излагаемого материала.
3. Обобщающие занятия, контрольные, тестирование позволяющие проводить текущий и итоговый контроль уровня усвоения программы обучающимися и вносить необходимые коррективы в организацию учебного процесса.

Дистанционные учебные занятия:

1. Индивидуальная консультация. Отличается предварительной подготовкой вопросов. Предлагаются проблемы и пути поиска решений. Учитываются индивидуальные особенности учащегося. Может проводиться индивидуально в ВКонтакте (Сферум).
2. Дистанционное тестирование и самооценка знаний.
3. Чат-занятия - учебные занятия, осуществляемые с использованием чат-технологий. Чат-занятия проводятся синхронно, то есть участники учебного процесса имеют одновременный доступ к чату. Для проведения чат-занятий используется платформа ВКонтакте (Сферум).

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

- формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму;
- понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;

- умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность функционирования объектов, явлений, процессов;
- умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей;
- овладение приемами выращивания микрозелени.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Модули	Количество академических часов		
	всего	теория	практика
Вводное занятие. Техника безопасности. Развитие сити-фермерства.	2	1	1
Методы и условия беспочвенного выращивания микрозелени. Гидропонная ферма.	8	4	4
Алгоритм посадки, выращивания микрозелени. Ведение дневника наблюдений.	6	2	4
Высаживание семян микрозелени в беспочвенную основу.	10	4	6
Оформление дневника наблюдений. Тест.	6	0	6
Презентация исследовательских работ, подготовленных в рамках Программы.	4	2	2
ИТОГО	36	13	23

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Уровень сложности	Сроки реализации кол-во учебных недель в год	Кол-во часов в неделю	Кол-во занятий в неделю, продолжительность одного занятия (мин.)
Базовый	36 недель	1	Очная форма обучения (практические занятия): 1 занятие по расписанию по 45 минут Дистанционная форма обучения: 1 занятие по расписанию по 30 минут

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема занятия	Планируемые результаты	Кол -во час.	Дата план.	Дата факт.
1.	Вводное занятие.	- готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории; - формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму;	1	03.09	03.09
2.	Техника безопасности.		1	10.09	10.09
3.	Развитие сити-фермерства в России.		1	17.09	17.09

4.	Развитие сити-фермерства в Красноярском крае.	- понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.	1	24.09	24.09
5.	Что такое гидропонная ферма?		1	01.10	01.10
7.	Что такое гидропонная ферма?		1	08.10	08.10
8.	Где используют гидропонные фермы?		1	15.10	15.10
9.	Где используют гидропонные фермы?		1	22.10	22.10
10.	Использование гидропонной фермы в домашних условиях.	- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира; - умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность функционирования объектов, явлений, процессов;	1	29.10	29.10
11.	Использование гидропонной фермы в домашних условиях.		1	05.11	05.11
12.	Использование гидропонной фермы в домашних условиях. Тест.		1	12.11	12.11
13.	Методы беспочвенного выращивания микрозеления	- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.	1	19.11	19.11
14.	Методы беспочвенного выращивания микрозеления		1	26.11	26.11
15.	Условия беспочвенного выращивания микрозеления		1	03.12	03.12
16.	Алгоритм посадки, выращивания микрозелени.	- готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории;	1	10.12	10.12
17.	Алгоритм посадки, выращивания микрозелени.		1	17.12	17.12
18.	Алгоритм посадки, выращивания микрозелени выбранного вида		1	24.12	24.12
19.	Правила заполнения дневника		1	14.01	14.01

	наблюдений.				
20.	Правила заполнения дневника наблюдений.		1	21.01	21.01
21.	Высаживание семян гороха в беспочвенную основу.	- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; - овладение приемами выращивания микрозелени.	1	28.01	28.01
22.	Описание наблюдений за всхожестью семян гороха		1	04.02	04.02
23.	Высаживание сои, мангольд, люцерны в беспочвенную основу.		1	11.02	11.02
24.	Высаживание выбранного вида микрозелени в беспочвенную основу в домашних условиях		1	18.02	18.02
25.	Высаживание выбранного вида микрозелени в беспочвенную основу в домашних условиях		1	25.02	25.02
26.	Высаживание выбранного вида микрозелени в беспочвенную основу в домашних условиях		1	04.03	04.03
27.	Описание наблюдений за всхожестью семян выбранного вида		1	11.03	11.03
28.	Описание наблюдений за всхожестью семян выбранного вида		1	18.03	18.03
29.	Оформление исследовательской работы на основе дневника наблюдений	- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	1	25.03	25.03
30.	Оформление титульного листа и содержания		1	01.04	01.04

	исследовательской работы				
31.	Оформление введения и разделов исследовательской работы		1	08.04	08.04
32.	Оформление итогов и заключения, списка литературы исследовательской работы		1	15.04	15.04
33.	Презентация исследовательских работ.	- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; - умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; - умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей;	1	22.04	22.04
34.	Презентация исследовательских работ.		1	29.04	29.04
35.	Презентация исследовательских работ.		1	06.05	06.05
36.	Презентация исследовательских работ.		1	13.05	13.05
		ИТОГО	36		

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Реализация данной программы рассчитана на 1 месяц на базе МБОУ «Кулунская ООШ» и позволит учащимся получить представление гидропонике, сити-фермерстве, микрозелени.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Рабочая тетрадь + Карта наблюдений (Приложение 2).

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Процесс обучения и освоения данной общеобразовательной программы предусматривает следующие виды контроля:

1. Вводный – это контроль, который проводится перед началом работы и предназначен для определения уровня первоначальных знаний, умений и навыков. Целью такого контроля определение первоначальных знаний и навыков по данной общеобразовательной программе. Вводный контроль успеваемости предполагает качественную характеристику (оценку) сформированности у обучающихся соответствующих компетенций.

2. Текущий контроль – это контроль, целью которого является определение уровня достижения планируемых предметных и личностных результатов в процессе освоения образовательной программы. Данный вид контроля проводится на первом очном занятии.

3. Итоговая аттестация – подтверждение уровня достигнутых предметных результатов по итогам освоения Программы, проводимая на добровольной основе. К итоговой аттестации допускаются обучающиеся, успешно прошедшие промежуточную аттестацию. Результаты данного вида контроля также оформляются в виде протокола итоговой аттестации.

Система оценивания и контроля.

При условии построения наиболее целесообразной формой оценки и контроля усвоения материала является защита исследовательских работ.

При оценке ученической работы не только проверяется формальное соответствие требованиям к оформлению исследовательских работ, но также оценивается оригинальность замысла и построения эксперимента, степень самостоятельности, уровень сложности работы и т.д. Формой защиты работ можно считать: выступление учеников с докладами об основных результатах работы. Для текущего контроля знаний можно использовать вопросы и тестовые задания. Требования к оформлению исследовательской работы указаны в Приложении 1.

Требования к оформлению исследовательской работы.

1. Общие требования к оформлению работ

Работа оформляется на стандартных листах формата А4. Текст должен быть выполнен на одной стороне листа через одинарный межстрочный интервал шрифтом Times New Roman. Для заголовков рекомендуется использовать шрифты гарнитуры Arial.

Следует использовать унифицированные размеры полей: левое – 2,5 см; правое – 1 см; верхнее – 2 см; нижнее – 2 см.

Опечатки, описки допускается исправлять белой краской или аккуратным зачеркиванием.

2. Структура работы

Титульный лист, на котором указываются следующие сведения:

- наименование образовательного учреждения (полностью);
- вид материала (учебный проект, исследовательский проект, социальный проект, научно-исследовательская работа);
- наименование темы работы;
- класс, имя и фамилия автора полностью (всех авторов работы);
- Ф.И.О. полностью, должность руководителя работы;
- место и год выполнения работы.

Оглавление, включающее все составные части документа, идущие после него. Содержание должно быть вынесено на отдельную страницу, как и любой другой структурный элемент.

Введение:

- обосновывается выбор темы и ее актуальность;
- определяется объект и предмет исследования, формулируется гипотеза, определяются цели, задачи и методы исследования;
- описывается новизна и практическая значимость работы;
- определяется план исследования, и кратко характеризуются основные разделы;
- объем введения к проекту и отчету о научно-исследовательской работе не должен превышать двух страниц.

Литературный обзор содержит краткую информацию по теме работы, рассматриваемую другими авторами (по возможности).

Основная часть текстового документа, как правило, разбивается на два или более разделов, которым присваиваются порядковые номера. Разделы основной части могут быть разделены на подразделы, которые имеют нумерацию в пределах раздела.

Заключение кратко формулируются основные полученные результаты, делаются выводы о степени достижения определенной во введении цели и поставленных задач, а также, где это возможно, даются практические рекомендации и оценка технико-экономической эффективности их внедрения или научной и социальной значимости работы. Объем заключения к проекту и отчету о научно-исследовательской работе – не более 1- 2 страницы.

Список литературных источников (библиография) – оформляется в алфавитном порядке и содержит сведения об источниках, использованных в процессе исследования, проектирования. В конце Интернет-ресурсы.

Приложения – выносятся данные, являющиеся основой для проектирования, картографические, статистические, справочные данные, листинги (распечатки) разработанных программ.

3. Требования к публичной защите работы

Время защиты: до 5 минут вместе с ответами на вопросы членов жюри. Публичная защита работы проводится в виде доклада участника. Одной из целей публичной защиты является формирование объективной оценки творческих способностей и интеллектуального потенциала автора проекта.

Критерии оценки исследовательских работ и публичной защиты

	Критерии	Максимальный балл
Исследовательская работа	1. Оформление (титульный лист, сноски и т.д.)	1 балл
	2. Структура работы (введение, основная часть, заключение, список используемой литературы)	1 балл
	3. Актуальность темы	1 балл
	4. Формулировка темы (соответствие содержанию работы, содержание проблемы)	2 балла
	5. Постановка цели и задач (наличие, четкость, соответствие содержанию и выводам)	3 балла
	6. Стилизовое единство работы. Обоснованность терминологии. Научная лексика.	1 балл
	7. Полнота раскрытия темы	1 балл
	8. Исследовательский характер работы	10 баллов
Защита работы	- глубокое знание исследуемой темы - свободное владение материалом - четкость, логичность изложения материала - умение: - анализировать, обобщать факты, делать выводы; - аргументировано отстаивать свою точку зрения; - изложить материал в определенное время (до 5 мин); - наличие, качество, грамотное использование наглядного материала.	8 баллов (каждый критерий 1 балл)

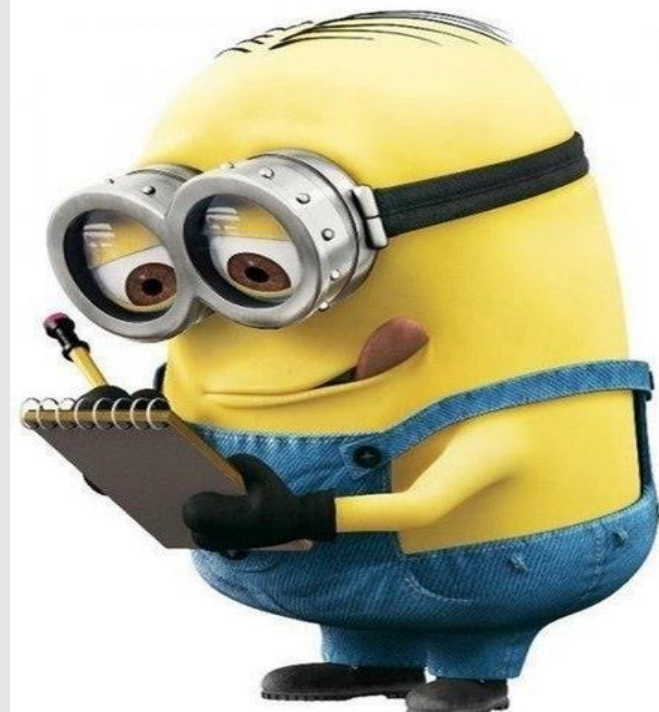


Социально-образовательный проект
детско-взрослых инициатив
«МИКРОЗелень=МЕГАздоровье»

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

Сетевая ДООП «ЭКОпроекты»

ФИО	
Дата рождения	
Школа	
Название микрозелени (из презентации «Занятие 2»)	



ДАТА

Задание 1.3.



Выдели любым способом правильный ответ.

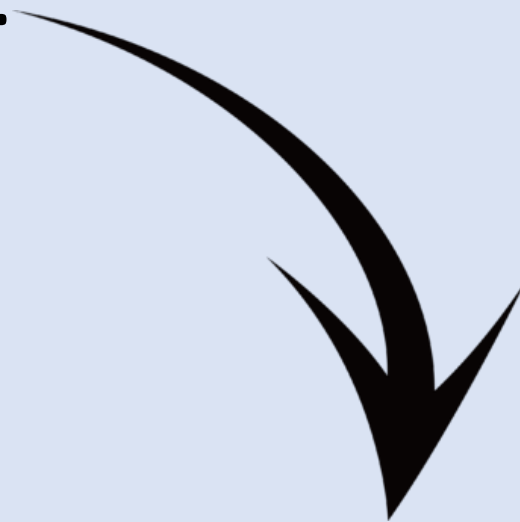
Утверждение	Верно ли данное утверждение?	
	да	нет
Для роста и развития растений необходимы свет, вода, кислород	да	нет
Выращивание растений возможно без почвы	да	нет
Почву для выращивания растений можно заменить на гель, песок, опилки, кору, камни	да	нет
Гидропоника – это выращивание зеленных, овощных и декоративных культур без использования почвы	да	нет

Задание 1.4.



Задание 1.4.

Используя инструменты рисования (либо используя фломастеры), попробуйте изобразить гидропонную ферму.



Задание 1.4.

Задание 1.5.

На одном из островов Карибского моря – острове Аруба – была создана международная ферма Роббинса. На ней выращивали томаты, перец, мускатную дыню, зеленый горошек и другие культуры. Через несколько лет фермер начал получать такие прибыли, что стал миллионером. Его поистине гигантские урожаи позволяли обеспечивать продукцией не только жителей своего острова, но и экспортировать ее в близлежащие государства. На первый взгляд в этой истории нет ничего особенного. Однако всех поразило то, что, во-первых, площадь, на которой выращивались все эти культуры была всего 3 га, во-вторых, на острове не было пресной воды и, наконец, отсутствовала пахотная почва. Практически весь остров был покрыт лишь песками и камнями. Известно, что фермер ни одного грамма почвы не ввозил.



Как вы считаете, это реальность или очередная журналистская «утка»?

Реальность (опишите «ПОЧЕМУ?»)

Ложь (опишите «ПОЧЕМУ?»)

Реальность (опишите «ПОЧЕМУ?»)

Ложь (опишите «ПОЧЕМУ?»)

Задание 1.6.



КАРТА НАБЛЮДЕНИЯ день 1...

Дата		
Мои действия в этот день	1. Замочила обильно агровату водой 2. Посеяла семена на агровату 3. Набрала пакет с водой и поставила прессом на семена	1. Здесь описываете действия дома
Условия	Т – 22 С, дневное освещение + искусственное освещение с 19.00 до 07.00	Здесь описываете условия дома
Размер	Семена имеют изначальную форму	
Фотография		

Задание 1.7.

На основе данных дневника наблюдения, ответь на вопросы (при ответе на 1,2,3 вопросы можно использовать различные источники (Интернет, статьи, исследовательские и научные работы))

1. Что такое микрозелень?	2. Почему микрозелень полезна для организма?	3. Какими полезными свойствами обладает выбранный вид микрозелени (стр.1)	4. Перечислите условия выращивания микрозелени	5. Как менялось состояние растения	6. Сделайте 1-2 вывода на основе данных дневника наблюдений	7. С какими проблемами столкнулись при выращивании микрозелени	8. Предположите, как можно решить эти проблемы

