**Класс: 5**

**Предмет:** Биология, математика

**Тема:** Математика в ботанике

**Цель:** расширить знания о мире растений и агропрофессиях с помощью решения математических задач

**Результаты:** применение профессиональных навыков специалистов ботанической области

**Личностные:**

**-** анализировать информацию об агропрофессиях по общим признакам профессиональной деятельности;

- готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;

**Метапредметные:**

- развивать у обучающихся биологические и математические компетенции;

- научить обучающихся применять математические знания на практике и действовать в нестандартных ситуациях;

- фиксировать в графические модели и буквенной форме выделенные связи и отношения

*Познавательные:*

Базовые логические умения: умение подбирать варианты решения задачи с учетом выставленных критериев;

Базовые исследовательские умения: оценивать полученную информацию с разных точек зрения.

Работа с информацией: работа с текстом через тестовые математические задачи

*Регулятивные:*

- саморегуляция учебной деятельности, умение оценивать процесс и результат своей деятельности;

- формирование четких мыслительных процессов, выработка умения анализировать информацию

- исследовать условия учебной задачи, обсуждать способы ее решения

*Коммуникативные:*

- формирование умения планировать общие способы работы в совместной деятельности под руководством учителя;

- умение точно выражать свои мысли и формулировать вопросы для получения ответа.

**Предметные:**

- повторить действия с обыкновенными дробями, формулу площади и единицы измерения площади;

- расширить знания учащихся о цветковых растениях и особенностях условий их выращивания;

- ориентироваться в том, как изучаемые дисциплины могут применяться в профессиональной деятельности агроспециалистов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность обучающихся** | **Результаты** |
| **Организационный этап** | Приветствие учащихся, фиксация отсутствующих, проверка подготовленности учащихся к учебному занятию, организация внимания школьников. Проверка готовности к уроку | Проверка готовности к уроку | **Р**: -волевая саморегуляция;  **Л:** - смыслообразование |
| **Актуализация знаний** | Читает загадки о цветах.  - Как такие растения называются в ботанике?  **-** Назовите, какие условия прорастания, выращивания нужны для цветковых растений? | Актуализируют имеющиеся понятие «цветковые растения», знания о цветковых растениях | **П: -**расширить знания учащихся о цветковых растениях и особенностях условий их выращивания |
| **Постановка целей и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся** | Цветковые растения– это самые многочисленные среди растений, которые обитают в разных природных зонах.  - Где человек может использовать цветковые растения?  Верно. Цветковые растения человек использует в разных сферах жизни: садоводы разбивают сады, цветоводы разводят саженцы, агрономы их правильно выращивают, флористы – собирают букеты из цветковых растений.  Небольшой цветочный сад можно разбить даже на территории школы. Ведь школа должна быть красивой не только внутри, но и снаружи.  Представление схемы/чертежа школьного участка | Называют варианты ответов | **М**:- умение точно выражать свои мысли и формулировать вопросы для получения ответа |
| **Первичное знакомство в знакомой (или измененной ситуации)** | - Какие действия вы бы предприняли, чтобы разбить школьный цветочный сад?  - А можно ли эти виды деятельности объединить в профессии? Перечислите их.  Предлагаю вам, ребята, попробовать свои силы в роли названных вами профессий и выполнить задания с точки зрения каждой из профессии.  **Приложение 1** | Перечисляют действия по алгоритму  Примеряют роли агропрофессий |  |
| **Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации** | Вам дана ситуация, к ней вопросы для специалистов агропрофессий. Вам предлагается решить все задания, ответить на вопросы и на ластах-заготовках нарисовать план школьного цветочного сада, учитывая все данные. | Делятся на 4 группы  Выполняют задания, отвечают на вопросы методом математических расчетов  Оформляют план школьного цветочного сада  Защита заданий группами | **Р:** -формирование четких мыслительных процессов, выработка умения анализировать информацию  **М:** -умение подбирать варианты решения задачи с учетом выставленных критериев и оценивать полученную информацию с разных точек зрения.  **М:** -развивать биологические и математические компетенции;  - применять математические знания на практике и действовать в нестандартных ситуациях;  - умение проектировать  - фиксировать в графические модели и буквенной форме выделенные связи и отношения  **П:** -ориентироваться в том, как изучаемые дисциплины могут применяться в профессиональной деятельности агроспециалистов.  **П:** -повторить действия с обыкновенными дробями, формулу площади и единицы измерения площади;  **Р: -**формирование четких мыслительных процессов, выработка умения анализировать информацию  **К:** -формирование умения планировать общие способы работы в совместной деятельности под руководством учителя.  **К:** -умение точно выражать свои мысли и формулировать вопросы для получения ответа |
| **Информация о домашнем задании** | Продумать, какие культуры цветковых растений можно посадить на школьном участке. | Фиксируют в дневнике домашнее задание | **Р:** - волевая саморегуляция;  - осознание того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению |
| **Рефлексия** | - С какими профессиями сегодня удалось познакомиться поближе?  - Какими знаниями из области математики должны владеть агроспециалисты?  - Оцените работу своей группы на уроке по заданным критериям  **Приложение 2**  Оценивание работы детей учителем, выставление отметок | Оценивание своей работы и работы в группе по пунктам | **Р:** саморегуляция учебной деятельности, умение оценивать процесс и результат своей деятельности;  **Л: -** анализировать информацию об агропрофессиях по общим признакам профессиональной деятельности;  - готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению. |

**Приложение 1**

Ученики 5 класса решили разбить на школьном участке длиной 8 м и шириной 6 м цветочные грядки. А между грядками расположить дорожки шириной 40 см. При планировке клумб ребятам нужно учитывать, что солнце на участок светит после полудня, а с утра на участок падает тень от деревьев и зданий.

***Ландшафтный дизайнер:***

Вычислите, какое количество грядок можно разбить на участке, если длина одной грядки 2 ½ м и ширина 1 1/10 м.

***Цветовод:***

Одной упаковки семян достаточно, чтобы засеять участок земли площадью 2 дм2. Сколько упаковок семян требуется, чтобы засеять все грядки школьного участка?

***Агроном:***

Для полива цветочных клумб используется 5 часть бочки воды. Сколько ведер воды уходит на полив, если одно ведро вмещает 12 л воды, а одна бочка 40 ведер?

**Приложение 2**

**Лист оценивания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерии оценивания своей работы в группах** | **1 балл** | **2 балла** | **3 балла** |
| Отсутствие математических ошибок при вычислении задач |  |  |  |
| Активное участие всех участников группы |  |  |  |
| Было обсуждение, делались выводы |  |  |  |
| Эстетическое оформление графической модели |  |  |  |
| Представление проекта: культура речи, ответы на вопросы, участие всех членов группы |  |  |  |