**Скажи мне – и забуду**

**Покажи мне – и я запомню**

**Вовлеки меня – и я научусь**

**Тема: Системно-деятельностный подход на уроках биологии.**

**(биология 7 класс. УМК авторы: Пасечник)**

**Цель: развитие личности ребенка на основе универсальных учебных действий.**

В современном обществе быстрыми темпами растет поток информации. Необходимо непрерывно самообразовании, самостоятельно добывать знаний. Переход от объяснительно-иллюстративного способа обучения к активным способам является общемировой тенденцией в образовании. Согласно принципу активности, обоснованному ещё Л.С. Выготским, ничего не может быть «вложено» в голову ученика учителем. Необходимо стимулировать учащихся к активным собственным действиям, направленным на процесс освоения.

В основе Стандарта лежит системно-деятельностный подход, который предполагает

* воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества;
* ориентацию на результаты образования (развитие личности обучающегося на основе УУД);

**Структура деятельность ученика и учителя на уроке**

**Ученик:** определяет цель деятельности, открывает новые знания, экспериментирует, выбирает пути решения, активен, Субъект обучения, несет ответственность за свою деятельность.

**Учитель:** помогает определять…,рекомендует источники информации, раскрывает возможные формы работы, содействует прогнозированию результатов, создает условия для активности школьников, партнер ученика, помогает оценить полученный результат, выявить недостатки.

УУД **Личностные.**

* обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), а также ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях.

**Регулятивные УУД.**

* обеспечивают организацию учащимся своей учебной деятельности.

**Познавательные УУД**

* включают общеучебные, логические действия, а также действия постановки и решения проблем.

**Критерии оценки сформированности УУД**

* соответствие возрастно-психологическим нормативным требованиям;
* соответствие свойств УУД заранее заданным требованиям.

**Условия, обеспечивающие развитие УУД.**

* Формирование УУД как цель образовательного процесса определяет его содержание и организацию.
* Формирование УУД происходит в контексте усвоения разных предметных дисциплин.
* УУД, их свойства и качества определяют эффективность образовательного процесса, в частности усвоение знаний и умений, формирование образа мира и основных видов компетентности учащегося, в том числе социальной и личностной.

Предлагаю вам методы и приемы, применяемых на различных этапах моделируемого сегодня урока для формирования универсальных учебных действий.

Лист самооценки.

Фамилия, имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Оценка ученика | учитель |
| 1.Готовность к уроку. |  |  |
| 2.Проверка домашнего задания. |  |  |
| 3.Работа в группе |  |  |
| 4. Работа по созданию мини проекта |  |  |
| 5.Закрепление |  |  |
| Итоговая оценка. |  |  |

1. **Проверка домашнего задания.**

**Методы проверки домашнего задания.**

* Рецензирование устного ответа.
* Биологический диктант на основе изученного материала.
* Тестирование.
* Составление кроссоворда
* Терминологические диктанты

Формы контроля

* взаимный контроль учащихся
* самоконтроль

Репродуктивные, конструктивные и творческие домашние задания.

1. **Репродуктивное задание**

Тест. Тема: «Условия прорастания семян»

А1. Какой фактор влияет на прорастание семян? А)питательные вещества б)вода в) углекислый газ г) ветер

А2. Какое растении является теплолюбивым? А)перец б) редис в) морковь г) капуста

А3 Какой фактор в большинстве случаев не нужен для прорастания семян? А)вода б)свет в)тепло г)кислород

А4 Какие семена сеют на поверхности почвы, присыпав сверху небольшим слоем? А)крупные б) очень крупные в) средние г) мелкие

В. В какую почву семена заделывают глубже?

С1.Какие условия необходимы для прорастания семян?

1. Конструктивное задание по теме: « Наука о растениях- ботаника»

Нарисуйте схему на тему: «Растения в жизни человека» .

Затем осуществляется самоконтроль. По шаблону изпрезентации.

1. **Мотивация, целеполагание.** Необходимо задать проблемный вопрос. Обратимся к параграфу.25.

На прошлом уроке мы изучили признаки двудольных и однодольных растений и выяснили, что для них характерны: стержневая корневая система, сетчатое жилкование. Картофель и душистая роза представители одного класса, но можем ли мы их отнести в одну группу? Все представители одного семейства имеют сходное строение цветка и плода

1. **Восприятие и осмысление учащимися нового материала.**

1)Работа в микрогруппе

В результате совместной работы отдельных групп в целом происходит усвоение всего материала. Эффективный способ обработать большое количество информации – составить таблицу. Таблица совмещает в себе метод опорных конспектов и метод критического чтения. Данная форма работы позволяет сравнить объекты, сделать вывод, быстро при необходимости найти информацию. Обычно это делаю при изучении разных семейств, классов, отделов

Используя пар.25. Заполните таблицу .После заполнение предполагается публичное выступление одного из представителей группы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **семейство** | **Признаки** | **Представители.** |
|  |  |  |

**2) Создание мини проекта.**

Проектирование тоже учит творчеству, а также помогает ребёнку стать более самостоятельным.

Используя дополнительный материал (приложение 1) создайте мини-проект.

Тема : «Значение в природе и жизни человека растений семейства….» Цель: Создать групповой информационный краткосрочный проект

Объект исследования: представители семейства Гипотеза: Представители семейств класса двудольные находят широкое значение в природе и жизни человека?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Семейство | Представители | Значение . |
|  |  |  |

Представители группы доказывают предложенную гипотезу.

1. **Закрепление.**

1) Задания на классификацию: составить классификацию объектов, признаков, процессов, свойств по значимому основанию, определить значимое основание или принцип предложенной классификации, дополнить классификацию примерами и т.д.

2) Задания на сравнения и сопоставление: сравнивая отдельные объекты или группы организмов, найти сходства и отличия; выделить признаки для сравнения или сопоставления. Соотнесите термины в левом и правом столбцах таблицы**.**

|  |  |
| --- | --- |
| Орган растения | Компоненты и определения органов |
| 1. Корень 2. Побег | А)Стебель  Б)Почка  В)Главный  Г)Узел  Д)Боковой Е)Лист Ж)Междоузлие З)придаточный |

3)Решение биологических задач.

Весной у березы, сделав разрез в коре, часто берут сладкий сок. 1. От восходящего или нисходящего тока берут этот сок? 2. Что произойдет с березой, если у нее взять очень много сока? 4) Задания на оценочную деятельность: найти допущенные ошибки при ответе, в тексте, рисунке, оценить ответ и другие задания по заданным параметрам.

А) К семейству пасленовых относится редис.

Б) К семейству бобовых относится горох, фасоль.

В) Семейства цветковых растений выделяют на основании совокупности многих признаков, важнейшим из которых являются строение цветка и плода.

**V.** **Рефлексия.**

1. Сегодня на уроке мне понравилось….
2. Где будут необходимы изученные знания….
3. До начало урока я думал, что…,а сейчас знаю**…**

**Заполнение карты самооценки.**

Выберите УУД, которые на ваш взгляд были сформированы на основных этапах урока.

|  |  |
| --- | --- |
| УУД |  |
| Личностные | -самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;  - смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;  - нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей. |
| Регулятивные | -целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;  - планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;  - прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик;  - контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него;  - коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;  - оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;  - саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. |
| Познавательные | Общеучебные универсальные действия:  - самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;  - поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;  - структурирование знаний;  - осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;  - выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;  - рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;  - смысловое чтение; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;  - постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.  Особую группу общеучебных универсальных действий составляют знаково-символические действия:  - моделирование;  - преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.  Логические универсальные действия:  - анализ; синтез; сравнение, классификация объектов по выделенным признакам;  - подведение под понятие, выведение следствий; установление причинно-следственных связей;  - построение логической цепи рассуждений; доказательство; выдвижение гипотез и их обоснование.  Постановка и решение проблемы:  - формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. |
| Коммуникативные УУД | планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;  - постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;  - разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешение конфликта, принятие решения и его реализация;  - управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера;  - умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. |

Вывод: Особенность системно-деятельностного метода – самостоятельное “открытие” детьми новых знаний . Это способствует тому, что знания и учебные умения приобретают для обучающихся личную значимость. Реализация системно-деятельностного подхода способствует успешному обучению школьников. Результатом данной работы является стабильный интерес обучающихся к предмету.

**Библиографический список**

1. Алексеев А.Г., Леонтович А.В., Обухов А.С., Фомина Л.Ф. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся// Исследовательская работа школьников. – 2002. – №1. С.24-34.
2. Асмолов А. Г. “Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли”. М: Просвещение, 2010.
3. Федеральный государственный стандарт начального общего образования. Министерство образования и науки РФ. – М: Просвещение, 2010.
4. Петерсон Л. Г. “Что значит “уметь учиться”?”, Москва, 2006.
5. Попова Н. П. “Деятельностный способ обучения”, ОАОУ НИРО,2011.
6. Чутко Н. Я. “Учебная деятельность: знакомая и незнакомая. От теории к практике обучения”. Издательский дом “Фёдоров”, 2005.

**Приложение1.**

**Розоцветные, их значение в природе и жизни человека**. Дикорастущие рябина, боярышник, шиповник, земляника, клубника, костяника и другие розоцветные растения имеют большое значение в жизни многих животных. Насекомые опылители питаются пыльцой и нектаром; личинки цветоедов — завязями цветков; плодожорки — семенами образующихся плодов; дрозды, свиристели и некоторые другие птицы — плодами рябины, боярышника , шиповника. Плодами земляники, клубники, малины кормятся медведи, белки и многие другие животные.

Люди собирают и используют вкусные плоды некоторых дикорастущих розоцветных: малины, шиповника, земляники, клубники, костяники, морошки. Они содержат много витаминов и поэтому очень полезны.

Культивируемые розоцветные растения. К наиболее важным культивируемым розоцветным относятся яблоня, груша, слива, вишня, абрикос , малина, садовая земляника.

Яблоня — одно из самых любимых человеком растений, о чем свидетельствует многообразие ее сортов (около 20 тыс.). В нашей стране только одним ученым садоводом Иваном Владимировичем Мичуриным было выведено свыше 40 сортов, в том числе Славянка, Антоновка полуторафунтовая, Пепин шафранный, Бельфлер китайка, Китайка золотая.

Яблоня — дерево средней величины с простыми листьями. Ее цветки — крупные, белые или розово белые, собраны в соцветие щиток. Размножают сорта яблони с помощью прививок.

Слива — небольшое дерево или крупный кустарник со слегка колючими ветвями. Цветки белые в небольших щитковидных соцветиях.

Плоды — удлиненные костянки длиной 2–7 см, очень разнообразные по цвету: зеленые, желтые, розовые, лиловые и даже почти черные.

Яблоня и слива — хорошие медоносы: 1 гектар сада дает от 15 до 40 кг меда. Их плоды имеют приятный вкус, содержат витамины. Используют их для приготовления соков, компотов, варенья и джемов и сухофруктов.

Малина обыкновенная ) — кустарник, размножающийся, в основном, корневыми отпрысками. Побеги малины живут два года.

В первый год жизни у нее формируются длинные (до 1,5 м) вегетативные побеги. Они перезимовывают в безлистном состоянии и на втором году жизни образуют генеративные побеги, плоды и семена. Затем эти побеги отмирают.

Плоды малины имеют приятный сладкий вкус и обладают целебными свойствами. Их используют в свежем виде, варят варенье, сушат.

Садовая земляника — многолетнее травянистое растение, образующее крупные плоды с высокими вкусовыми качествами. Размножают ее столонами — усами. Родоначальниками многообразных сортов садовой земляники послужили два крупноплодных вида земляники, завезенных из Северной Америки.

Лекарственные и декоративные розоцветные растения. Из лекарственных розоцветных особое значение имеют шиповник, кровохлебка, калган. Шиповник — колючий кустарник. Наиболее известен шиповник коричный. Его плоды богаты многими витаминами, особенно витамином С

Кровохлебка лекарственная — многолетнее травянистое растение, высотой до 1 м. Она растет по лугам, кустарникам и опушкам. В корнях и корневищах содержатся различные вещества, помогающие при заболеваниях желудка

Лапчатка прямостоячая (калган) — многолетнее травянистое растение, высотой 15–40 см. Произрастает в разреженных лесах, на лугах и полянах. Корневища используют при воспалительных процессах и желудочно кишечных заболеваниях.

Из декоративных растений в семействе розоцветных первое место занимают разнообразные сорта розы . Они выведены человеком из шиповника. Из лепестков некоторых сортов роз получают душистое розовое масло, используемое в парфюмерной промышленности. Декоративное значение имеют и кустарники — шиповник, боярышник, спирея.

**Разнообразие и хозяйственное значение бобовых.** Человек употребляет в пищу семена разных сортов гороха, сои, фасоли, бобов, чечевицы. Такие виды называют зернобобовыми культурами. Ценные кормовые и медоносные культуры – клевер, люцерна, донник, вика, чина, кормовые бобы. Их выращивают на больших площадях для получения сена и зеленого корма для домашних животных. Многие виды разводят как масличные культуры (арахис, соя и др.). Благодаря сосуществованию с клубеньковыми бактериями, бобовые растения обогащают почву соединениями азота. Поэтому их используют в севооборотах в качестве предшественников пшеницы, овощных культур. Севообороты – ежегодное чередование разных видов культурных растений, выращиваемых на одном и том же участке. Севообороты позволяют наиболее эффективно выращивать культурные растения. Во многих хозяйствах бобовые (люпин, эспарцет, люцерна) используют как зеленое удобрение: их зеленую массу прикапывают в почву. Так почвы удобряют органикой и улучшают их структуру.

Другая важная бобовая культура – соя. В ее семенах белков больше, чем в курином мясе и яйцах, содержится также много витаминов и минеральных солей. Из сои изготавливают разнообразные продукты питания, медицинские препараты. Маргарин, произведенный из соевого масла, по питательности не уступает сливочному маслу. Считается, что уже в начале XXI века 20% мясных продуктов заменят изделия из сои.

Фасоль выращивают на всех континентах. Происходит она из тропической Америки. В пищу употребляют семена, богатые белками, углеводами, витаминами и минеральными соединениями. В Украине фасоль – очень популярная пищевая культура. Ее широко используют в национальной кухне для приготовления приправ к мясным блюдам, салатов, гарниров.

Арахис, или «земляной орех», – однолетнее, травянистое, теплолюбивое, самоопыляющееся растение. Выращивают его, в основном, в Африке, Индии, Китае, Середней Азии. Родина этого растения – Бразилия. В его семенах содержится много белка, крахмала, витаминов, высококачественного масла. Арахисовое масло используют в пищевой промышленности, медицине, кулинарии.

Среди бобовых известно много лекарственных растений (например, донник, солодка). Препараты солодки используют при лечении заболеваний органов дыхания и при пищевых отравлениях. В подземной части этого растения содержится особое вещество, которое в 40 раз слаще сахара; его используют для производства халвы.

Многие бобовые – ценные медоносы (белая акация, люцерна). За солнечный день пчелы могут собрать с 1 га акациевых посадок до 1000 кг нектара. Специалисты считают акациевый мед одним из лучших: он прозрачный, вкусный, имеет тонкий аромат. Белую акацию высаживают у дорог, в парках, лесополосах, оврагах (для закрепления склонов). Из ее цветков изготавливают прекрасные парфюмерные изделия с изысканным запахом.

Родина гороха посевного – горные районы Таджикистана, Афганистана, Индии. Как показали археологические исследования, наши предки выращивали горох уже в третьем тысячелетии до н. э. Ученые допускают, что именно с территории Украины эта культура распространилась в другие страны Европы. Сегодня в мире горох ежегодно высевают более чем на 10 млн га. Это самоопыляющееся растение, но возможно и перекрестное опыление. Учеными создано много ценных высокоурожайных сортов гороха.

Международная комиссия по продовольственным ресурсам при ООН приняла белок сои как стандарт качества растительного белка. Соя не имеет равных среди других сельскохозяйственных растений по содержанию белка (35–55%) и масла (18–27%). Каждый третий литр производимого в мире растительного масла – соевый. Родиной сои считают Китай, где ее культивируют на протяжении свыше 7 тыс. лет. Посевные площади сои во всем мире достигают почти 60 млн га, а валовые сборы зерна – 100 млн т ежегодно. Из соевой муки изготавливают соевое «молоко», которое на вкус трудно отличить от коровьего.

Благодаря высокому содержанию соединений калия, фасоль способствует выведению из организма чрезмерного количества жидкости, поэтому ее рекомендуют при отеках, вызванных нарушением функций почек и сердечно–сосудистой системы, при повышенном кровяном давлении (гипертонии), заболеваниях суставов. Фасоль очень полезна детям, школьникам, студентам, так как в ней много соединений фосфора, необходимых для умственной деятельности.

Люпин способен давать высокие урожаи зеленой массы, но все его части содержат много ядовитых веществ – алкалоидов. Поэтому его ранее выращивали только как зеленое удобрение. Ученые поставили цель вывести неядовитые сорта люпина. Первым добился успеха немецкий селекционер Р. Зенгебуш.

Донник – двулетнее травянистое растение, растущее на лугах, лесных полянах и в степях по всей Украине. Мед из донника светло–янтарный или белый, приятный на вкус, поэтому это растение высевают вблизи пасек. Донник охотно поедают животные. Его используют и как лекарственное средство при кашле, бессоннице, лечении гнойных язв. В нем содержится вещество, предотвращающее свертывание крови, поэтому препараты из донника эффективны при образовании кровяных сгустков в сосудах (тромбофлебите).

Некоторые тропические деревья из семейства Бобовые достигают в высоту 80 м и более. От основания их стволов во все стороны отходят могучие опорные корни, расположенные на поверхности земли.

**Хозяйственное** **значение крестоцветных** трудно переоценить. Овощные, масличные, кормовые и медоносные культуры имеют среди них наиболее широкую известность, но основная роль принадлежит, конечно, капусте во всем многообразии ее сортов. Капусту возделывали еще в доисторические времена, и первые сведения о ней восходят к неолиту. Многие исследователи, начиная с Ч. Дарвина, считают, что все существующие в настоящее время культурные формы капусты происходят от дикорастущей формы капусты огородной , другие — от рассматриваемого в качестве самостоятельного вида капусты лесной , третьи связывают их с целым рядом средиземноморских видов. Ни одно растение в течение нескольких тысячелетий не дало человеку столь обширного материала для отбора, как капуста. Наибольшей популярностью пользуется капуста огородная, множество форм и сортов которой возделывают на всех континентах. Из них капуста кочанная — основное пищевое растение стран умеренных широт. Неоспоримы вкусовые качества таких сортов, как кольраби, цветной капусты и ее разновидности брокколи. Многие местные сорта особо предпочитаются населением отдельных стран. Так, одними из древнейших культурных растений, возделываемых в Китае и Японии, являются капуста китайская и капуста пекинская .Как овощные растения среди крестоцветных широко известны также различные сорта редьки и редиса , как острые приправы — хрен обыкновенный и горчица сарептская . Одной из возделываемых садово-огородных культур является кресс-салат, в больших масштабах выращиваемый на Кавказе. В качестве салата употребляют также ряд дикорастущих крестоцветных, как, например, сурепица, или сурепка, обыкновенная, жеруха и многие другие, а сумочник пастуший, или пастушья сумка уже более 100 лет в Китае разводят как овощ. Молодые побеги и черешки листьев катрана морского, или морской капусты , часто употребляют подобно спарже.Большое хозяйственное значение имеет ряд возделываемых масличных культур. Из них в умеренных широтах наиболее урожайное масличное растение — рапс, семена которого содержат до 50% масла. Оно имеет сугубо техническое применение — его используют при закалке сталей, после специальной обработки оно хорошо вулканизируется, образуя каучукообразную массу (фактис), которую применяют для смягчения твердых каучуков и изготовления карандашных резинок. Масло горчицы сарептской имеет пищевое применение, главным образом в кондитерской и хлебопекарной промышленности и при изготовлении маргарина и консервов, а порошок (жмых) представляет собой столовую горчицу. Такие ценные кормовые растения, как брюква , репа и турнепс , также принадлежат к крестоцветным. Кроме того, в качестве зеленых кормов высевают кормовую капусту, рапс и пергу (гибрид рапса и кормовой капусты)Многие крестоцветные благодаря высокому содержанию витаминов, особенно витамина С, имеют широкое применение в народной медицине. Сильное кровоостанавливающее действие оказывает пастушья сумка — одно из популярных растений в тибетской и китайской медицине. Многие дикорастущие виды высоко декоративны, чем заслуживают к себе особого внимания. В то же время среди крестоцветных есть и злостные сорняки, требующие специального режима борьбы. Хозяйственное значение капустных очень велико. Среди них есть овощи (капуста, репа), масличные растения (рапс,горчица), лекарственные (пастушья сумка), кормовые (турнепс) и пряно-вкусовые растения (горчица, хрен, васаби), также известны декоративные (лунник) и медоносные растения.

**Разнообразие и хозяйственное значение пасленовых.** Среди пасленовых известны овощные культуры: картофель, помидор, сладкий перец, баклажан. В медицине используют красавку, скополию, дурман, белену и другие. Некоторые виды табака, перца, петунии, физалиса разводят как декоративные растения. Среди видов этого семейства есть и сорняки (дурман, белена, паслен черный).

Наиболее распространенной пищевой, технической и кормовой культурой семейства Пасленовые является картофель. Во многих странах это растение называют вторым хлебом. Из его клубней готовят сотни разных блюд, добывают крахмал. Кроме того, картофель является кормом для животных. Родина этого растения – Южная Америка.

Другая распространенная овощная культура наших огородов – помидор, родина которого также Америка. Помидор – тепло– и светолюбивое многолетнее растение, но, как и картофель, культивируется как однолетнее. Большинство его сортов (их свыше 600) – самоопыляемые растения.

Америка также является и родиной перца. По вкусовым качествам плодов различают горькие и сладкие сорта перца. В его плодах содержится очень много витамина С и других полезных веществ. В Украине перец выращивают из рассады. Это растение требовательно к плодородию почв, нуждается в повышенном увлажнении и тепле.

Табак – однолетнее травянистое растение высотой до 150 см. Цветки с розовым венчиком расположены на верхушке стебля. Плод – коробочка с большим количеством мелких семян. Растение имеет специфический запах, содержит ядовитые вещества. Известны случаи отравления домашних животных листьями и молодыми побегами табака.

В Европу табак был завезен из Америки в начале XVI века. В Украине кроме табака настоящего для производства сигарет выращивают и табак махорку. Во время выращивания, заготовки и переработки этого растения при несоблюдении техники безопасности возможны отравления людей. В листьях махорки, по сравнению с табаком настоящим, содержится больше алкалоида никотина – вещества, оказывающего отравляющее действие на нервную систему человека.

Кашкой из мякоти сырых корнеплодов картофеля лечат ожоги, долго незаживающие раны. Для ингаляций при простудах клубни варят в кожуре, разминают, добавляют сухой горчицы, каплю йода и глубоко вдыхают пар, который при этом выделяется.

Использование картофеля в пищу во Франции и других странах Европы связано с именем военного врача Антуана Пармантье. До этого времени считалось, что картофель ядовит и вызывает заболевания, так как по незнанию в пищу употребляли плоды. Во время пребывания в немецком плену Пармантье лично убедился, что клубни этого растения съедобны (немцы кормили картофелем пленных). Хорошо зная отношение к этому растению на родине, он пошел на хитрость. По его просьбе французский король Людовик XVI выделил участок земли, на котором высадили картофель. Было объявлено, что каждый, кто осмелится на воровство нового ценного растения, будет сурово наказан и даже казнен. Днем участок с картофелем охраняла вооруженная стража, которую снимали на ночь. Такая «усиленная охрана» растений вызвала повышенный интерес у парижан, которые воровали ночью клубни и высаживали их на своих огородах. Вскоре картофель распространился по всей Франции и часто спасал многих ее жителей от голодной смерти в неурожайные годы. В честь заслуг перед Францией Антуану Пармантье были воздвигнуты два памятника: под Парижем, на месте участка, где он выращивал картофель, и на его родине, в городе Мондидье. На пьедестале последнего выбиты слова короля Людовика XVI: «Поверьте мне, наступит время, когда Франция будет благодарна Вам за то, что Вы дали хлеб голодающему человечеству». Не забудем и мы поблагодарить этого выдающегося человека, так как каждый из нас половину дневной нормы в витамине С удовлетворяет за счет употребления картофеля. С массовым выращиванием картофеля в Европе прекратились эпидемии страшного заболевания – цинги, вызываемого недостатком этого витамина.

Всем известны помидоры, которые еще называют томатами. Это название происходит от слова «тумантла». Так называли это растение жители Мексики – ацтеки. Помидором его назвали итальянцы (от помм – яблоко – и ор – золото, то есть золотые яблоки). Вероятно, это произошло потому, что в Италию попала разновидность этого растения с желтыми плодами. Длительное время после того, как помидор завезли в XVI веке из Америки, европейцы его плоды в пищу не употребляли, считая их ядовитыми. А сегодня ни одна национальная кухня не обходится без этого овоща. Кроме прекрасных вкусовых качеств, помидоры содержат много полезных для здоровья человека веществ: витаминов, органических кислот, сахаров, минеральных соединений. А высокое содержание в них железа способствует кроветворению.

О том, что плоды помидоров длительное время считали ядовитыми, свидетельствует такой исторический факт. Первого президента США Джорджа Вашингтона один из его врагов пытался отравить блюдом из жареных помидоров. «Убийца», уверенный в том, что его ждет виселица, покончил жизнь самоубийством, а Вашингтон на протяжении десятилетий наслаждался этой «отравой».

Древние жители Мексики – ацтеки, которые первыми начали культивировать горький перец, не знали соли, а мясо и другие продукты перчили. Мешок с индейской «красной солью», в подарок испанскому королю привез из Америки Христофор Колумб.

Родина баклажана – Индия. Долгое время плоды этого растения считали ядовитыми, а древние греки были уверены, что тот, кто съест этот плод, рискует потерять разум, и поэтому называли его «яблоком сумасшествия». И только через несколько веков баклажан стал излюбленной пищей многих народов. Его плоды богаты минеральными соединениями, особенно калия, регулирующими обмен солей в организме и выводящими избыток воды. Не без оснований на Востоке баклажан назвали «овощем долголетия».

**Разнообразие и хозяйственное значение сложноцветных .** Астровые распространены на всех континентах в разных уголках Земли: в лесах, на полях, лугах, в садах, горах, пустынях, тундре, пресных водоемах. Подсолнечник, астры, одуванчик, гербера, календула, ромашка, хризантемы, георгины – хорошо известные вам представители семейства Астровые.

Некоторые виды семейства Астровые человек выращивает для употребления в пищу (земляная груша, или топинамбур, клубни которого съедобны), использует для получения растительного масла (подсолнечник) или приготовления напитков, напоминающих по вкусу кофе (цикорий). Многие виды астровых выращивают как декоративные растения. Это всем известные хризантемы, астры, ромашки, георгины, герберы, маргаритки. Среди астровых много лекарственных видов (например, ромашка лекарственная, пижма, тысячелистник, полынь, череда, календула, эхинацея, одуванчик). Встречаются среди них и сорняки (например, осот, чертополох, лопух). Наверное, трудно представить себе украинское село без подсолнечника. Он попал в Украину только в XVIII веке. А в Европу это красивое растение, получившее поэтическое название «цветок солнца», было завезено из Мексики в начале XVI века. Название этого растения происходит, наверное, от того, что его соцветия всегда повернуты к солнцу. Подсолнечник – однолетнее травянистое растение высотой до 3 м с длинным главным корнем, проникающим в почву на глубину до 3 м. Крупные листья расположены на длинных черешках. Цветет подсолнечник в июне–июле. В его семенах накапливается питательное, хорошо усваиваемое организмом человека растительное масло. С 1 га посевов подсолнечника можно получить до 1,5 т масла. Его употребляют в пищу, используют при выпекании хлебных изделий, производстве консервов, маргарина, майонеза, кондитерских изделий.

Листья, корни и цветки подсолнечника используют для приготовления целебных мазей, пластырей и растираний, употребляют при заболеваниях печени. Масло подсолнечника, получаемое из технических сортов этого растения, используется для производства красок, лаков, мыла, линолеума, водонепроницаемых тканей. Отжимки плодов и смесь зеленой массы подсолнечника с горохом, кукурузой – ценный корм для крупного рогатого скота и свиней. Пепел из сгоревших стеблей и соцветий используют в производстве пластмасс, крепкого стекла, хрусталя и как удобрение.Подсолнечник – прекрасный медонос. В его трубчатых цветках хорошо развиты нектарники. Одна пчелиная семья может собрать с поля цветущих подсолнечников до 6 кг меда в день. Календула – однолетнее травянистое растение. Она цветет все лето до поздней осени и выращивается на всей территории Украины как лекарственное и декоративное растение. Все знают одуванчик – многолетнее травянистое растение, цветущее повсеместно весной, а иногда – и осенью. Дети часто собирают ярко–желтые соцветия одуванчика и плетут из них венки. Всем также известны «парашютики» одуванчика, разносимые ветром. Пчелы и шмели охотно посещают его соцветия, собирая нектар. Одуванчик настолько хорошо приспособился к произрастанию в различных условиях, что его семена могут образовываться и без опыления. Это растение чрезвычайно устойчиво к вытаптыванию, так как все его листья собраны в прикорневую розетку. Если срезать эту розетку, то вскоре образуется новая. Поэтому одуванчик может расти повсеместно, даже там, где не в состоянии обитать другие растения. Поселяется одуванчик и среди посевов культурных растений.Из соцветий одуванчика изготавливают душистое желе, иногда их маринуют, свежие молодые листья, собранные до начала цветения, используют в салатах. Французы даже выращивают одуванчик как культурное растение. Соцветие пижмы собирают в начале цветения и используют как средство против паразитических червей и для мытья головы при заражении вшами. Мази, содержащие препараты из пижмы, применяют при лечении заболеваний кожи. Но следует помнить, что чрезмерное употребление препаратов этого растения приводит к отравлениям. Молоко коров при поедании ими трав пижмы приобретает горький вкус и своеобразный запах.На тропических островах Галапагосского архипелага в Тихом океане (вблизи Южной Америки) дерево скалезия, достигающее в высоту 25 м, образует настоящие леса, а другое дерево – брахилена, растущее на Мадагаскаре, достигает в высоту до 40 м. Эти растения относятся к семейству Астровые. Среди астровых известны так называемые компасные растения, например, распространенный в Европе и Азии латук дикий (компасный). В полдень растения поворачивают листья ребром к солнечным лучам, защищая их от перегрева; при этом одна широкая сторона листовой пластинки всегда обращена на восток, другая – на запад.