

ТВОРЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ: «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ АЗБУКА»

РУКОВОДИТЕЛЬ: к.б.н. ИВАНОВА ИРИНА ЮРЬЕВНА

Телефон: 89226249726

Раздел 3. Моя страна – моя Россия (28 часов)

Тема 3.1. Ручьи и малые реки моей малой Родины (Кувандыкский г.о.) (2ч)

Теория: Знакомство с биотопами ручья Мулдакай и других ручьев на территории Кувандыкского г.о. Знакомство с материалами НИР по ручью Мулдакай.

Практика: Наблюдение. Работа с атласами – определителями. Работа с фототаблицами. Рисунки.

Форма контроля: наблюдение. Работа с фототаблицами. Рисунки.

Тема 3.2. «Растениями ручья Мулдакай» (2ч)

Теория: Растения ручья Мулдакай. Описание внешнего вида. Наблюдение за растениями по фототаблицам.

Практика: кроссворд «*Растения ручья Мулдакай*», наблюдение за растениями по фототаблицам.

Форма контроля: практическая работа. Рисунки и фото растений ручья Мулдакай.

Тема 3.3. «Травянистые растения ручья Мулдакай»(4ч)

Теория: Разнообразие травянистых растений ручья Мулдакай. Описание внешнего вида. Как опыляются. Как размножаются. Целебные свойства.

Практика: Викторина «*Травянистые растения ручья Мулдакай*». Наблюдение за растениями в природы по фототаблицам.

Форма контроля: практическая работа. Экологические рисунки и фото.

Конспект

Изучение видового состава растений и учет растений каждого вида проводятся путем фенологических наблюдений за определенный период на ручье Мулдакай, протекающего по территории города Кувандыка Оренбургской области. Для видового определения растений пользуются атласами – определителями растений и материалами из Википедии Интернета.

Общая характеристика малых рек и ручьев

Малые реки, ручьи в силу наличия постоянного стока и связи с большими водотоками и стоячими водоемами, тесной связью с ландшафтом, исключительным биотопическим разнообразием, большой чувствительностью к естественным и антропогенным воздействиям могут считаться **модельными объектами гидроэкологических исследований**. Характер экологических наблюдений за абиотическими параметрами среды, включают: скорость течения, глубину, ширину, описание характера берегов.

Общая характеристика растений

Травянистые растения - жизненная форма высших растений. Эти растения имеют листья и стебли, отмирающие в конце вегетационного периода на поверхность почвы. Они не имеют постоянного древесного ствола над землей. Травянистые растения бывают: однолетние, двулетние, многолетние.

Травянистые растения имеют определенные эколого-ботанические характеристики:

ТЫСЯЧЕЛИСТНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ

Соцветие – корзинка. Цветение: июнь-август. Распространение: Европейская часть России, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток.

Многолетнее растение высотой 20-80см. Растет на лугах и полянах, около дорог, на пустырях, полях и огородах. Все растение обладает своеобразным «полынным» ароматом.

РОМАШКА АПТЕЧНАЯ

Соцветие – корзинка. Цветение: июнь-июль. Распространение: Европейская часть России, юг Сибири, Дальний Восток.

Однолетнее растение высотой 15-40 см с ветвистым стеблем. Обладает душистым ароматом. Растет на полях, огородах, около жилищ. С древних времен ромашка известна своими лекарственными свойствами. Цветочные

корзинки одиночные, крупные, сидят на длинных цветоносах. Краевые цветки белые, срединные – трубчатые, желтые.

РОМАШКА НЕПАХУЧАЯ

Соцветие – корзинка. Цветение: май-сентябрь. Распространение: Европейская часть России, Сибирь, Дальний Восток.

Однолетнее или двулетнее растение высотой 25-100см. Растет на полях, берегах водоемов, в садах, на пустырях, близ жилья. Не обладает характерным «ромашковым» ароматом. Используется в народной медицине. Цветки располагаются на полушаровидном цветоложе. Листья продолговатые в очертании. Корзинки 1,5-3,5 мм в диаметре. Стебли прямые, вверху обычно ветвистые.

НИВЯНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ

Соцветие – корзинка. Цветение: июнь-август. Распространение: Европейская часть России, Сибирь.

Другое название – поповник. Многолетнее растение высотой до 60-80см. Растет на лесных полянах, в лиственных и смешанных лесах, на суходольных и пойменных лугах. Применяется в народной медицине. Краевые цветки белые, язычковые, срединные – трубчатые, желтые. Корзинки диаметром 4-6см, одиночные. Стебель прямостоячий. Стеблевые листья очередные.

ОДУВАНЧИК ОБЫКНОВЕННЫЙ

Соцветие – корзинки. Цветение: май-июль. Распространение: Вся территория России.

Многолетник высотой 5-40см с толстым корнем. Растет как сорняк на лугах, в садах и огородах, вдоль дорог и около жилья. Издавна используется как пищевое и лекарственное растение. Корни одуванчика обладают многосторонним целебным действием. Все части содержат млечный сок. Цветки в корзинках только язычковые, желтого цвета. Цветоносный стебель безлистный, полый. Соцветия – корзинки, одиночные, диаметром 3-5см. Листья собраны в прикорневую розетку.

ЛОПУХ БОЛЬШОЙ

Соцветие – корзинки. Цветение: июнь-август. Распространение: Умеренная зона России.

Мощное двулетнее растение высотой 60-200см с мясистым корнем и голыми или слабоопушенными стеблями. Растет на плодородных почвах вблизи жилья, по обочинам дорог и берегам ручьев, на пустырях, огородах и пр. Один из лучших медоносов. Используется в народной медицине. Цветки трубчатые, собраны в крупные шаровидные соцветия-корзинки. Нижние

листья крупные, с полыми черешками. Листья очередные, снизу покрыты сероватым войлочным опушением.

ЛОПУХ МАЛЫЙ

Соцветие – корзинки. Цветение: июнь-август. Распространение: Умеренная зона России.

Лопух малый очень похож на лопух большой, достигает в высоту всего 80см, но не производит впечатления мощи. Является типичным сорно-рудеральным растением, и поэтому растет в основном в населенных местах и их окрестностях, Как и другие лопухи, является лекарственным растением. Нижние листья крупнее остальных, с полыми черешками. Корзинки мелкие, 1,5-2,5см в диаметре, собраны в виде кисти в пазухах верхних листьев. Листья очередные, сердцевидно-яйцевидные.

ТАТАРНИК КОЛЮЧИЙ

Двулетнее травянистое растение. Стебель мощный, высотой до 2м. Листья продолговатые, выемчато-зубчатые, зубцы оканчиваются острыми колючками. Цветки малиново-пурпурного цвета, трубчатые, собраны в шаровидные корзинки на верхушках стеблей по два-три. Цветение – в мае – сентябре. Встречаются повсеместно на выгонах, пастбищах, у дорог, на пустырях, растет на достаточно сухих почвах. С лечебной целью используют листья, цветки и корни растения.

ШАЛФЕЙ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ

Многолетнее растение, полукустарник. Корень хорошо развитый, сильно разветвленный. Стебли четырехгранные, множественные, прямостоячие, густо облиственные, древеснеющие в нижней части, высотой до 70см. Все листья продолговато-яйцевидные. Цветки довольно крупные, длиной до 20-30мм, розовато-фиолетовые, редко белые. В диком виде шалфей лекарственный встречается в Средиземноморье. С лечебной целью используют листья, заготовленные в период цветения.

ПИЖМА ОБЫКНОВЕННАЯ

Многолетнее травянистое растение. Корневище ветвистое, горизонтальное. Стебель крепкий, прямостоячий, высотой до 1,5м. Все листья темно-зеленые сверху и сероватые снизу, зубчатые по краю. Цветки трубчатые, ярко-желтые, мелкие, собраны в округлые, плоские, дисковидно-выпуклые корзинки, которые, в свою очередь, образуют щитковидные соцветия на верхушках стеблей. Растение имеет характерный запах, особенно проявляющийся при растирании цветочных корзинок. Встречается почти повсеместно в балках, оврагах, долинах, на пустырях, среди кустарников,

часто образует небольшие заросли – куртины. С лечебно целью применяют цветочные корзинки пижмы, заготовленные в период полного цветения.

ГОРЕЦ ПТИЧИЙ, СПОРЫШ

Однолетнее травянистое растение. Стебель ветвистый, лежачий. Цветки мелкие, по краям розовые или беловатые, собраны по 3-5 в пазухах листьев. Цветение – с мая до осенних заморозков. Плод – трехгранный черный или коричневый орех. В России одно из самых обычных растений, встречается массово по всей территории. С лечебной целью используют траву спорыша, собранную во время начала цветения.

ЧИСТОТЕЛ БОЛЬШОЙ

Многолетнее травянистое растение. Стебель (реже несколько стеблей) прямостоячий, ветвистый, высотой 20-80см. Листья очередные, сверху светло-зеленые, снизу – сизые, тонкие, нежные. Все части растения выделяют ярко-оранжевый сок. Цветки ярко-желтые. Цветение – в мае – июне. Плод – стручковидная однокамерная коробочка. Встречается в России – повсеместно в европейской части. С лечебной целью используют траву чистотела, заготовленную в период цветения. **Растение ядовито.**

Доказано влияние травянистых растений на температуру воздуха, на увеличение относительной влажности воздуха, роль травянистых растений в очистке воздуха городов.

Доказано, что температура воздуха на дорожке у газона в жаркий день на высоте роста человека почти на 2,5°С ниже, чем на асфальтированной мостовой. Травянистые газоны способны снижать температуру воздуха.

Влияние травянистых растений на увеличение относительной влажности воздуха. Поверхность почвы, покрытая зелёной травянистой растительностью, испаряет больше влаги (в разы), чем лишённая зелени поверхность. Доказано, что с 1м² газона испаряется до 200 г/час воды.

Имеющиеся температуры воздуха и относительной влажности воздуха проявляются в непосредственной близости от нахождения травянистых растений.

Влияние травянистых растений в очистке воздуха городов. Роль зелёных насаждений, в том числе и участков территорий городов с травянистой растительностью в очистке воздуха значительна.

Растения задерживают потоки воздуха, поглощают загрязняющие вещества из него. Травянистые растения либо поглощают эти вещества из пыли, либо нет. У различных растений пылеулавливающие свойства неодинаковы. Доказано, что газоны травянистых растений очень хорошо улавливают пыль. Листовая поверхность травы высотой 10см на газоне площадью 1м² достигает 20м². Трава задерживает в 3-6 раз больше пыли, чем земля, непокрытая зеленью, а также трава задерживает в 10 раз пыли больше, чем дерево. В летнее время запылённость городского воздуха снижается при наличии газонов травы или участков территорий с дикорастущими травянистыми растениями. Последние, имея длину стеблей более 10 см и большое количество листовой поверхности, наиболее эффективно задерживают пыль.

Выбор водотока – ручья Мулдакай для настоящих наблюдений не случаен, как и большинство малых рек России, этот водосток испытывает сильный антропогенный пресс. Ручей Мулдакай протекает по территории города Кувандыка и впадает в реку Сакмара (в пределах города Кувандыка).

Вода в ручье наблюдалась лишь 2-3 дня в апреле (весной) и на протяжении практически всех исследований вода в ручье отсутствовала. Сначала дно ручья оставалось сухим, в летний период с июня по октябрь дно полностью зарастало растительностью. Причем, местные жители, частично скашивали травянистую растительность, как по берегам ручья, так и по дну ручья. Предположительно, скошенные травы использовались жителями для корма сельскохозяйственным животным.

В период наблюдения в летний период наблюдались следующие растения:

- **по берегам ручья Мулдакай** – татарник колючий, тысячелистник обыкновенный, шалфей лекарственный, ромашка непахучая, полынь горькая и полынь обыкновенная, нивяник обыкновенный, спорыш, чистотел большой, лопух большой и лопух малый, мордовник шароголовый, подорожник большой и подорожник ланцетный, пижма обыкновенная, одуванчик, чертополох курчавый;

- **по дну ручья Мулдакай** – лопух большой, подорожник большой, татарник колючий, чертополох курчавый, полынь горькая, мордовник шароголовый.