



**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ НЯЗЕПЕТРОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

П Р И К А З

г. Нязепетровск

От 09.01.2018 г. № 5

О проведении районного
экологического конкурса «Тропинка»

Согласно плану работы МКУДО «Станция юных натуралистов», в целях развития у обучающихся познавательного интереса к природе и привлечения внимания к актуальным экологическим проблемам своего региона

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. МКУДО «Станция юных натуралистов» разработать положение и организовать районный экологический конкурс для младших школьников «Тропинка».
2. Руководителям образовательных учреждений обеспечить участие учащихся школ в соответствии с прилагаемым положением.
3. Контроль исполнения приказа возложить на ведущего специалиста управления образования Т.А. Мурыгину.

Начальник
управления образования

Д.А. Галанов

Положение

районного экологического конкурса младших школьников «Тропинка» в 2017-2018 учебном году.

1. Общие положения.

1. Настоящее положение определяет порядок организации и проведения районного конкурса юных экологов «Тропинка» (далее – конкурс) в 2017 – 2018 году

2. Цель: конкурс проводится в целях развития у обучающихся познавательного интереса к природе и привлечения внимания к актуальным экологическим проблемам своего региона.

3. Задачи конкурса:

- формирование у школьников целостного представления о взаимодействии природы, человека и общества;
- развитие экологического мышления, расширение природоведческого кругозора;
- воспитание экологической культуры школьников.

2. Организаторы и участники конкурса

4. Организаторы конкурса:

- Управление образования Администрации Нязепетровского района;
- МКУДО «Станция юных натуралистов».

5. Участники:

В конкурсе принимают участие по 3 человека 4-х классов общеобразовательных школ, учреждений дополнительного образования детей (всего от школы не более 6 человек).

Подготовку учащихся проводит учитель начальных классов совместно с учителем биологии.

Конкурсный материал в электронном варианте для подготовки учащихся можно получить в электронной форме, возможно использование материала предыдущих конкурсов.

3. Условия и порядок проведения конкурса.

6. Время и место проведения конкурса

Районный конкурс проводится (предварительно) 7 февраля 2018 года в помещении МКУДО СЮН по адресу: ул. Карла Маркса, 9 (телефон 3-11-02).

На команду оформляется заявка, которую необходимо подать до 1 февраля 2018 года (Приложение 1)

7. Содержание конкурса

Конкурс состоит из 6 этапов:

1) Первый этап – «К тайнам природы»:

Участники конкурса должны иметь представление:

- об особенностях типичных экосистем своей местности – естественных и искусственных природных сообществах: лес (хвойный, смешанный, лиственный), степь, водоем, луг.
- о пространственной структуре распределения обитателей в сообществе, особенности биологии, приспособительные формы, окраска, образ жизни, пищевые связи.

Знать типичных обитателей этих сообществ, определить по 5 видов растений и животных (приложение № 1, № 2)); иметь представление принадлежности данных организмов к определенной экологической группе, учитывая экологические связи и взаимодействия со средой обитания (особенности биологии, приспособительные формы, окраска, образ жизни, пищевые, информационные связи). растений и животных, уметь объяснять данные приметы с научной точки зрения.

2) Второй этап – «Заповедная тропа»:

Конкурсанты должны знать виды охраняемых территорий Челябинской области (заповедники, заказники, памятники природы, национальные парки), их назначение и режим природопользования, продемонстрировать знание растений и животных Челябинской области, занесенных в Красную книгу.

3) Третий этап – «Грибное местечко»:

Участники конкурса должны:

- уметь определять наиболее известные виды грибов, отличать съедобные грибы от ядовитых,
- знать условия произрастания грибов, способы их размножения, роль грибов в круговороте веществ в природе, приносимые ими вред или пользу, правила сбора грибов.

4) Четвертый этап – «Тропю следопыта»:

Участники конкурса по рисункам, фотографиям, иллюстрациям должны продемонстрировать знания повреждений, погрызов, следов животных, птичьих гнездовий, свидетельствующих о пребывании животного в данном сообществе (в пределах программы конкурса)

5) Пятый этап – «Следы жизнедеятельности животных»:

(след кабана, белки, рыси, волка, медведя, зайца; погрызы зайца, лося, белки, жука короеда, работа дятла; гнезда некоторых самых распространенных птиц)

6) Шестой этап – «Войди в природу другом»:

Участники конкурса должны знать:

- правила поведения человека в природе,
- уметь объяснять необходимость их выполнения для экологически грамотного взаимодействия человека с природой.

8. Критерии оценки этапов конкурса:

- знание видового разнообразия обитателей природных сообществ «Лес», «Луг», «Степь», «Водоем»;
- эрудированность конкурсанта;
- степень знакомства с современным состоянием экологической проблемы;
- использование дополнительных знаний

9. Награждение:

Победители награждаются грамотами Управления образования.

Организатор конкурса: МКУДО «Станция юных натуралистов», г.Нязепетровск, ул.Карла Маркса, 9. Телефон: 3-11-02. Эл. Почта: syn-nzp-chel@mail.ru

Заявка

Фамилия, имя, отчество участников (полностью)

1. _____

2. _____

3. _____

Образовательное учреждение _____

Фамилия, имя, отчество руководителя _____

Список растений

Деревья: береза повислая, дуб черешчатый, ива остролистная (верба), ель обыкновенная, клен платановидный, клен ясенелистный, лиственница сибирская, липа сердцелистная, осина дрожащая, ольха серая, сосна обыкновенная, сосна сибирская (кедровая), пихта сибирская, рябина обыкновенная, тополь бальзамический, черемуха обыкновенная, яблоня сибирская, ясень обыкновенный.

Кустарники и полукустарники: барбарис, боярышник кроваво-красный, брусника обыкновенная, бузина красная, жимолость обыкновенная, лещина, обыкновенная (орешник), малина обыкновенная, крушина ломкая, калина обыкновенная, снежнаягодник, сирень обыкновенная, черника, шиповник коричный.

Травянистые растения: венерин башмачок настоящий, венерин башмачок крупноцветковый, ветреница уральская, герань луговая, горец птичий (спорыш), душица обыкновенная, зверобой продырявленный, земляника лесная, ирис сибирский, кислица, крапива двудомная, ковыль красивейший, купальница европейская, ландыш майский, лопух большой, лук голубой, одуванчик лекарственный, пастушья сумка, пижма обыкновенная, подорожник большой, полынь горькая, пустырник сердечный, пырей ползучий, рябчик русский, тысячелистник обыкновенный, фиалка душистая, ячмень гривастый, ятрышник шлемоносный.

Водные и околоводные растения: кувшинка белая, кубышка малая, камыш озерный, калужница болотная, осока двудомная, рогоз широколистный, тростник, хвощ приречный.

Мхи, папоротники, грибы: щитовник мужской, политрих волосоносный (кукушкин лен).

Шляпочные грибы: белый гриб, волнушка, масленок обыкновенный, моховик, мухомор красный, мухомор пантерный, опенок летний, опенок осенний, опенок ложный, подберезовик, подосиновик, поганка бледная, рыжик деликатесный, сыроежка пищевая, груздь.

Грибы – паразиты: плесневые грибы, трутовики.

Растения – барометры: акация желтая (карагана древовидная), вьюнок полевой, кислица обыкновенная, клевер луговой, мокрица (звездчатка), одуванчик лекарственный.

Список животных

Млекопитающие: белка обыкновенная, бобр обыкновенный, бурундук азиатский, волк обыкновенный, выхухоль русская, выдра, еж обыкновенный, еж ушастый, заяц русак, заяц беляк, кабан, косуля, крот европейский, куница лесная, лисица обыкновенная, лисица корсак, лось, медведь бурый, мышшь-малютка, ондатра, рысь, сурок байбак.

Птицы: балобан, беркут, воробей домовый, воробей полевой, ворона серая, галка, глухарь, грач, гусь серый, дятел

большой пестрый, дятел-желна, дрофа, зяблик, иволга, казарка краснозобая, кулик-ходулочник, клест-сосновик, клест - еловик, кряква, лебедь-кликун, неясыть серая, орел степной, орлан - белохвост, поползень, перепел, синица большая, снегирь, свиристель, сойка обыкновенная, сойка, соловей восточный, тетерев-косач, трясогузка белая, филин, цапля серая, чайка озерная, черноголовый хохотун, щегол.

Земноводные и пресмыкающиеся: веретеница, гадюка обыкновенная, жаба серая, жерлянка краснобрюхая, лягушка остромордая, тритон обыкновенный, черепаха болотная, уж обыкновенный, углозуб сибирский, ящерица прыткая.

Рыбы: бычок-подкаменщик, ерш обыкновенный, карась золотой, линь, окунь обыкновенный, плотва (чебак), сом европейский, судак обыкновенный, щука обыкновенная.

Насекомые: аполлон, белянка капустная, божья коровка семиточечная, бронзовка зеленая, водолюб, водомерка, гладыш, голубянка, дневной павлиний глаз, дыбка степная, жужелица красотел, жужелица ребристая, жук навозник, жук - олень, клоп – солдатик, клоп ягодный, крапивница, короед-типограф, комар обыкновенный, махаон, медведица Гера, муравей рыжий лесной, муха мясная синяя, плавунец окаймленный, пчела медоносная, переливница, стрекоза большое коромысло, стрекоза стрелка, стрекоза красотка-девушка, стрекоза бабка, хрущ майский, шмель степной, щитник ягодный.

Паукообразные и ракообразные: дафния, паук крестовик, паук серебрянка, рак речной, циклоп.

Природные сообщества

(Для подготовки к конкурсу «Тропинка»)

1. Природное сообщество: Луг

Луг - это биоценоз, растительный компонент которого составляют сообщества многолетних трав. Большая часть лугов возникает на месте сведенных лесов и кустарниковых зарослей.

Открытые ландшафты лугов характеризуются отсутствием древесной растительности и очень обильным, достаточно высоким травянистым покровом. Чаше всего луга расположены на лесных полянах. Если степные экосистемы сформировались климатом и дикими копытными, то луга - это результат хозяйственной деятельности человека. За небольшим исключением, все луговые сообщества возникают только тогда, когда вырубает лес и затем регулярно выкашивают травостой или пасут скот на лугу. Если использование прекращается, луг может снова зарости лесом. Луга – это вторичная растительность в отличие от лесов или степей, которые первичны.

Луга- это сообщества влаголюбивых растений, поэтому они распространены либо в лесной зоне, где выпадает много осадков, либо в низинах, где к поверхности приближены грунтовые воды.

Различают пойменные (заливные) и материковые (например, суходольные), а также горные луга.

Пойменные луга (в поймах рек и озер) часто заливаются водой, которая приносит органические вещества с полей, удобряет почву, создают запас влаги. Здесь разнообразный травостой: вейник, луговик, лютик, незабудка, осока, камыш.

Суходольные луга имеют недостаточное увлажнение; здесь низкий травостой из засухоустойчивых злаков: овсяница, клевер ползучий, невяник обыкновенный.

Самые интересные луга в области расположены в горно-лесной и лесостепной зонах. Особенностью этих лугов является буйный рост травостоя (сныть, таволга вязолистная, кровохлебка лекарственная). Среди этих растений развиваются и злаки с широкой листовой пластинкой (ежа сборная, овсяница луговая).

Луговые экосистемы – источники кормов для животноводства и при правильном использовании, когда выпас скота чередуется с отдыхом, они служат и хорошими пастбищами.

Пойма – часть дна речной долины, затопляемая в половодье или во время паводка.

Паводок – сравнительно кратковременное и не периодичное поднятие уровня воды, возникающее в результате быстрого таяния снега, ледников, обильных дождей.

2. Природное сообщество: Водные экосистемы.

Водные экосистемы – это особый мир жизни со своими законами. Водоемы Челябинской области очень различны – это реки большие и малые, озера соленые и с малой минерализацией, водохранилища, пересыхающие (временные) водоемы и лужи. Но общая схема работы экосистемы сохраняется и в этом случае. Среди продуцентов в водных экосистемах различают две большие группы растений:

Макрофиты - плавающие растения, не имеющие корней – это ряски, телорез, водный папоротник-сальвиния плавающая, водяной орех. Прикрепленные водные растения: кубышка желтая, кувшинка белая, рдесты, уруть, элодея. Прикрепленные полуводные растения – сусак зонтичный, частуха подорожниковая, стрелолист, камыш озерный, рогоз, тростник, хвощ топяной.

Наземные влаголюбивые – осоки разных видов, калужница болотная, вех ядовитый, сабельник болотный, вахта трехлистная.

Микрофиты – зеленые водоросли (одноклеточные и многоклеточные), сине-зеленые водоросли, диатомовые (формируют подводную «почву» - сапропель)

Среди консументов в водных экосистемах следующие группы:

- планктон, где основное представительство фильтраторы;

- бентос – разнообразные донные жители.

Редуценты водных экосистем не отличаются от редуцентов наземных экосистем. Это различные бактерии (их несметное количество) и придонный сапропель. Они разрушают отмершие тела продуцентов и консументов и возвращают минеральные вещества в раствор для дальнейшего использования водорослями и растениями макрофитами.

Водные экосистемы очень сложны. И тонкую паутину связи между их организмами легко разрушить, но трудно восстановить.

Болотные экосистемы. Болота на Южном Урале составляют не более 3% от всей территории. Главное назначение болот – благотворное влияние на водность ручьев и рек. В период избытка влаги – осеннее ненастье и весеннее таяние снега, болота, как губка, впитывают воду, а в сухое время года постепенно отдают ее ручьям. Которые, сбегая в реки, поддерживают их водность.

Болота разнообразны, но экологи делят их на 3 группы: низинные, переходные и верховые. Низинные возникают либо при зарастании озерных экосистем, либо при заболачивании суши, когда на поверхность почв выходят грунтовые воды. Это происходит в результате гидростроительства, когда сооружают плотины на реке. Происходит подтопление почвы – основные торфообразователи в низинных болотах – это осоки, тростник, рогоз. Камыш. На болотах переходного типа к осокам примешиваются белые сфагновые мхи. Кроме сфагнума сюда входят белокрыльник, сабельник.

Переходное болото превращается в верховое. Где уже вся поверхность покрыта сфагновыми мхами, к которым примешиваются зеленые мхи, а по сухим кочкам – лишайники. На таком болоте появляется клюква. Багульник и др. растения семейства вересковых.

Верховые болота невелики по размеру, но представляют собой очень ценные экосистемы.

Сообщество водных объектов

Происхождение водных объектов:

- естественные (созданы природой), водоемы (озера, болота), водотоки (реки, ручьи)

- искусственные (созданы человеком) – водоемы, пруды, водохранилища; водотоки (каналы).

Специфические особенности водоема: большая плотность, сильные перепады давления, малое содержание кислорода, сильное поглощение солнечных лучей, более устойчивый температурный режим.

Распределение растительности:

- у **самого берега**, где почва сильно увлажнена, растут влаголюбивые растения: осока, лютик.
- **В водоеме на небольшой** глубине: камыш, тростник, стрелолист. Их корни нижняя часть листа погружена в воду, а верхняя часть поднята над водой и образует заросли, среди которых находят убежища и пищу рыбы. Стрекозы, черви, и другие животные.

Дальше от берега на значительной глубине растут кувшинка белая, кубышка желтая. Широкие листья этих растений расположены на поверхности воды, поглощают много солнечных лучей. Корневище с корнями скрыто в иле на глубине 2,5 – 4 метра.

На поверхности стоячих прудов, луж обитает ряска, размером до 2 – 3 мм. У нее маленький плоский стебелек в виде зеленой листовой пластинки, от которого отходит один корешок. Листьев у ряски нет. В пресноводных водоемах много водорослей. Они имеют вид шариков, нитей, лент. Их значение: образование органических веществ, поглощение из воды углекислого газа, выделение кислорода, которым дышат все живые организмы, обитающие в водоеме.

Пищевая цепь

Улавливание солнечной энергии _____ водоросли _____ карась, сазан, лещ _____ окунь _____ щука _____ микроорганизмы.

Щука выполняет роль санитаря: она – хищник и поедает в первую очередь больных и слабых рыб, оздоравливая население водоема, ее иногда используют для уничтожения мелкой сорной рыбы.

Рак обитает на дне водоема только с чистой водой и является своеобразным индикатором ее загрязнения.

Роль растений в водоеме: обогащение водоемов кислородом и органическими веществами. Это создает условия для жизни животным: насекомым, червям, рыбам, лягушкам, ракам, улиткам.

Использование пресноводных водоемов: - для бытовых целей, орошения полей, для разведения рыб, отдыха и лечения людей, для перевозки грузов на речных судах, для выработки электроэнергии.

3. Природное сообщество: Лес.

Лес - это не растущие вместе деревья, а биологическое сообщество древесных, травянистых растений, и различных животных. В лесу деревья, смыкаясь кронами, образуют общий полог леса. Древесный полог – одна из наиболее характерных особенностей леса. И деревья и почва под пологом получают меньше солнечного света, чем одиноко стоящие. Ветер в чаще значительно слабее, как, впрочем, колебания температуры воздуха и почвы; влажность же возрастает.

В лесу увидим растения различной высоты, образующие как бы этажи или ярусы.

В сосновом лесу (сосновый бор) много света и просторно, деревья отдалены друг от друга, сучья на стволах выше. Бор беломошник – в нем всего два яруса растительности: вверху сосна и внизу лишайник. В нижнем ярусе кое – где встречаются вечнозеленый кустарник вереск, кустарнички брусники и невзрачная серо – зеленая трава – овсяница овечья. На хорошо освещенных местах растут - кошачья лапка, ястребинка волосистая.

В еловом лесу темно и влажно. В нем обычно два – три яруса растительности. Нижний ярус представлен зелеными мхами. Такие ельники называются зеленомошниками. Молодая поросль ели видна только на опушках и освещенных изреженных местах. Затемнение и влажность, создающие благоприятные условия для развития мхов и растений травянистого яруса, оказывают отрицательное воздействие на рост молодых елей, которые пребывают здесь в угнетенном состоянии.

Леса различаются по составу ярусов, а ярусы зависят от рельефа местности и тем самым от влажности почв.

Населяющие леса насекомые, черви, птицы. Млекопитающие, а также простейшие животные и грибы – неотъемлемые компоненты леса, здесь они находят для себя необходимые условия жизни.

Лесная зона находится южнее зоны тундры, на карте обозначена зеленым цветом. Зона лесов расположена в умеренном поясе. Значит, здесь ярко выражены все четыре времени года, холодная зима и теплое лето. Зима короче и теплее, чем в тундре. Для роста растений здесь достаточно тепла и влаги. А почвы богаче питательными веществами, чем в тундре.

Зона лесов расположена на Восточно-Европейской и Западно - Сибирской равнинах, а также Среднесибирском плоскогорье. Это самая большая природная зона. В зоне лесов три части: самая большая часть – **тайга**, она окрашена темно-зеленым цветом, еще есть **смешанные леса** – тоже зеленый цвет, но светлее, и третья часть – **широколиственные леса**, еще светлее зеленый свет .

Расти леса начинают постепенно, по мере того, как увеличивается прогревание земли. Между тундрой и зоной лесов есть промежуток, окрашенный темным цветом. Это лесотундра. Выполняет плавный переход от одной природной зоны к другой. Чем южнее, тем выше солнце поднимается над горизонтом и тем сильнее прогревает землю. Зима здесь еще суровая, но уже менее продолжительная. Лето теплее, чем в тундре. В более южных местах уже нет вечной мерзлоты. После зимы снег тает, и земля хорошо прогревается. Слой почвы гораздо толще, чем в тундре, и плодороднее. По мере движения к югу гуще становятся хвойные леса и постепенно они занимают все пространство. Леса из хвойных пород занимают большую часть Сибири и северные территории Европейской части России. Эти хвойные леса называют тайгой. Зима в тайге холодная, а лето теплее, чем в тундре. Здесь тоже есть многолетняя мерзлота. Но летом, поверхность земли оттаивает на большую глубину, чем в тундре. Здесь растут хвойные деревья с мощными корнями. Эти деревья не очень требовательны к теплу.

Разным деревьям требуется разное количество тепла, одним меньше, другим больше. Для роста растений в лесной зоне достаточно тепла и влаги. А почвы богаче питательными веществами, чем в тундре.

Хвойные деревья менее требовательны к теплу. Они хорошо растут в северной части лесной зоны. Это тайга - хвойный лес, он занимает большую часть лесной зоны. Зима в тайге холодная, а лето теплее, чем в тундре, поэтому здесь растут деревья, которые не очень требовательны к теплу, - это хвойные деревья. Зима в тайге холодная, а лето теплее, чем в тундре. Здесь тоже есть многолетняя мерзлота. Но летом, поверхность земли оттаивает на большую глубину, чем в тундре. Здесь растут хвойные деревья с мощными корнями. Эти деревья не очень требовательны к теплу. У хвойных деревьев листья – это хвоинки, и они всегда зелёные. Это высокие деревья с мощными корнями. В тайге растут: ель, сосна, пихта, лиственница, кедровая сосна.

Ель – хвойное дерево с короткими, грубоватыми хвоинками. Эти хвоинки расположены поодиночке. Шишки имеют продолговатую форму. Ели – долгожители. В еловом лесу темно и влажно.

Сосна – хвойное дерево с ровным стволом желтого цвета. Хвоинки сосны длинные, сидят парами. Шишки сосны имеют округлую форму. Сосновые леса светлые и сухие.

Пихта отличается от ели тем, что ее хвоинки плоские, а шишки торчат вверх и даже зрелые не падают на землю, а просто с них опадают чешуйки.

Лиственница – единственное из хвойных деревьев, которое на зиму сбрасывает иголки.

Кедровую сосну в народе называют *сибирским кедром*. Ее хвоинки собраны в пучки по пять штук, а семена – кедровые орешки.

Далее к югу на смену тайге приходят смешанные леса (*береза, осина, ольха*). Смешанные леса растут в южных районах Сибири и в центральном районе Европейской части России. У лиственных деревьев некрупные листья, которые они сбрасывают на зиму.

Еще южнее начинают встречаться леса, состоящие из лиственных пород деревьев. Такие леса называются широколиственными. Они растут на юге и на западе России, а также на Дальнем Востоке.

Ближе к югу зоны становится еще теплее, и смешанные леса сменяются широколиственными (*дуб, клен, ясень, липа, вяз*). Это теплолюбивые деревья, они имеют крупные листья, на зиму сбрасывают листву, размножаются семенами. Зима здесь мягче и нет многолетней мерзлоты. Много осадков и солнечного тепла.

4. Природное сообщество « Степь»

Степь - безлесные пространства, покрытые травянистой растительностью, образованной сообществом ксерофильных (засухоустойчивых) растений, лавным образом дерновинных злаков, с сомкнутым или почти сомкнутым травостоем на черноземных и каштановых почвах. Эфемеры- однолетние растения, все развитие которых происходит в очень короткий срок (несколько недель). Характерны для степей, пустынь ковыль, типчак, мятлик, и засухоустойчивые растения.

Степное сообщество

Условия формирования: достаточное увлажнение, очень теплое лето.

Приспособление растений к условиям обитания: мощные корни с луковицами (тюльпан) и корневищами (пион, ирис), очень тонкие листья (ковыль); эфемерная растительность с коротким периодом вегетации (тюльпан, ирисы, пионы). Листья недоразвиты, большая опушенность (вероника, василек), тусклый цвет, листья располагаются вертикально. Недостаток влаги вызывает у растений недостаток соков. Отсюда эти узкие листья, которые стремятся найти способ защитить себя от солнца и чрезмерных испарений. Вот причина, почему листья подставляют солнцу не свою лицевую сторону, а ребро.

Особенно прекрасна степь весной. В конце апреля, как только пригреет солнце, яркая изумрудная зелень оживших мхов и лишайников в течении нескольких дней зацветает цветущими растениями. Зацветают желтые и лиловые ирисы. Через несколько дней вся степь покрывается пестрым ковром тюльпанов. За ними распускаются кисти валерианы, астрагалы. Лютики, желтый гусиный лук. В половине мая выбрасывают свои пушистые метелки перистые ковыли. Тогда степь превращается в безбрежное серебристо – седое море. Насыщенные солнцем степные травы издают тонкое благоухание. Многие растения - сухолюбы богаты эфиромасличными веществами. Эфирные масла, испаряясь в жаркие дни, образуют над растениями как бы облачко, которое задерживает тепловые лучи и защищает растения от излишней потери влаги. Летом над степью царит благоухающая тишина и только стрекотание многочисленных насекомых – кобылок и кузнечиков – нарушают ее. Летом зной и ветер иссушают почву, раскаленная земля трескается. Травы выгорают и словно желтым войлоком покрывают изнемогающую землю.

Большинство степных трав быстро проходят все стадии своего развития, образуя плоды и семена до наступления жары и засыхает. Даже неприхотливая полынь сбрасывает свои листочки и переживает состояние временной мнимой смерти.

Видовой состав: перекасти поле (корень отмирает, растение перекачивается и разносит семена. Полынь: есть кустарниковая, очень мощная корневая система.

Внешний вид: безлесье, яркое разнотравье. Летом растения теряют свою листву из – за недостатка влаги. Самые плодородные почвы.

Экология степи: степь сильно распахана, это приводит к сокращению естественной растительности; выпас скота в меру, сохранение плодородия почвы.

Животный мир: суслики, хомяки, барсуки, волки, лисы, перепел, дрофа, жаворонок, ястреб, коршун, пустельга.

Особенности жизни: открытая местность, отсутствие укрытий, желтая и рыжая окраска, которая делает их незаметными, быстрый бег – спасться и искать водопой и пастбища; впадают в спячку (суслики, тушканчики, хомяки, сурки). Не нуждаются в воде – змеи, ящерицы, черепахи Создание нор и запасов пищи на зиму.

Пищевая цепь: улавливание солнечной энергии – растения – травоядные животные, птицы (суслик, хомяки, перепел) – хищники (коршун, ястреб)