**ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ**

Учебные материалы по дисциплине «ОУД 09 Биология» для учебной группы №101,104,105

на период с 06.05.2020 г по 08.05.2020г.

Тема учебных занятий:

* ***Искусственные сообщества- агроэкосистемы и урбоэкосистемы***

Для полного освоения теоретической части указанных тем необходимо использовать учебный материал электронной библиотечной системы (ЭБС) IPRBooks

Адрес сайта ЭБС: http://www.iprbookshop.ru

Рекомендованная для использования литература:

Верхошенцева Ю.П. Биология [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Верхошенцева Ю.П.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2020.— 146 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/91854.html.— ЭБС «IPRbooks»

Курбатова Н.С. Общая биология [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Курбатова Н.С., Козлова Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2019.— 159 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/87078.html.— ЭБС «IPRbooks»

***Тема: Искусственные сообщества- агроэкосистемы и урбоэкосистемы***

**Агроэкосистемы**

**Агроэкосистемы** - искусственные экосистемы, сформированные при участии человека в результате его сельскохозяйственной деятельности. Примерами агроценозов служат пашни, сенокосы, пастбища. Продуцентами в агроценозах служат культурные и сорные растения, консументы обычно представлены небольшими животными: беспозвоночные, птицы, грызуны. Их принято подразделять на «вредных», которые питаются продукцией сельскохозяйственных растений, и «полезных», потребляющих первых, или питающихся сорными растениями. Такое порочное подразделение по утилитарному принципу распространяется обычно на эти же самые виды и за пределами агроценозов, чем наносит большой ущерб охране природы в целом, поскольку в природе нет «вредных» организмов – они все являются неотъемлемой ее частью.

Редуцентами в агроценозах являются в основном грибы и бактерии, как и в естественных экосистемах. Основными специфическими чертами агроэкосистем являются: Пониженное биоразнообразие; Укороченные цепи питания; Неполный круговорот веществ (поскольку часть ежегодной биологической продукции выносится с урожаем, а взамен обычно поступают посторонние для экосистемы вещества в виде удобрений, пестицидов и пр.); Источниками энергии служат Солнце и деятельность человека; «Эволюция» ряда входящих в агроценозы видов происходит за счет методов селекции, она осуществляется нереально (для природы) быстрыми темпами; Отсутствие саморегуляции, неспособность существовать без поддержки человека, фактически в агроценозах состояние экосистем искусственно поддерживается на ранней стадии сукцессии. Таким образом, агроэкосистемы – это неустойчивые сообщества, способные функционировать только в условиях поддержки человека.

**Урбосистемы, или урбоценозы**

Урбосистемы, или урбоценозы - искусственные экосистемы, которые формируются в результате развития городов. Они представляют собой средоточие населения, жилых построек, промышленных, бытовых, культурных объектов и некоторых видов биоты, которые могут обитать в таких условиях. По мере антропогенной трансформации среды обычно выделяют несколько зон урбоценоза, их полный набор бывает представлен лишь в наиболее крупных населенных пунктах. Также существует подразделение урбоэкосистем по типу использования человеком, в этом случае выделяют: промышленные, селитебные, рекреационные зоны, транспортные системы и т.д. Они отличаются от природных экосистем рядом специфичных особенностей. Урбоэкосистемы гетеротрофны, их существование зависит от используемых человеком горючих ископаемых и других источников энергии, а также агроэкосистем. Такое дополнительное поступление энергии из окружающих урбоэкосистемы территорий (и былых биосфер) способствует накоплению ими большей зоомассы, особенно позвоночных животных, которые менее строго связаны с продуктивностью фитоценозов. При этом, нарушается характерное для естественных сообществ соотношение фито- и зоомассы. Относительно простая пространственная структура, сочетающаяся с высокой мозаичностью территории, обуславливается постоянно идущими антропическими сукцессиями, обычно хаотического характера. Организмы, обитающие в урбоэкосистемах, называются синантропными, или урбофильными. Как правило, они обладают целым комплексом связей с антропогенным ландшафтом, среди которых важнейшее значение имеют трофические, топические и фабрические связи, т.е. элементы городской среды предоставляют организмам подходящие корма, микростации, места для отдыха, укрытия и т.д. Значительная часть таких видов преадаптирована к обитанию в городской среде, поскольку происходит из скального ландшафта. Все они отличаются высокой антропотолерантностью. Эдификаторная роль в урбоэкосистемах человека осуществляет отбор в теоретически способных обитать в городской среде видов по степени устойчивости их к различным формам фактора беспокойства.

**Проверочная работа по теме «Агроценозы»**

**1 вариант**

1. Основным источником энергии для агроэкосистем являются

1) минеральные удобрения 2) солнечные лучи 3) органические удобрения 4) почвенные воды

2. В чем проявляется сходство плантации сахарной свеклы и экосистемы луга

1) имеют незамкнутый круговорот веществ

2) для них характерна небольшая длина цепей питания

3) в них отсутствуют вторичные консументы (хищники)

4) имеют пищевые цепи и сети

3. Поле, огород, на которых человек выращивает культурные растения, называют

1) биосферой 2) природным сообществом 3) естественным биогеоценозом 4) искусственным сообществом

4. Агроценоз считают искусственной экосистемой, так как он

1) существует только за счёт энергии солнечного света 2) не может существовать без дополнительной энергии

3) состоит из продуцентов, консументов и редуцентов 4) не включает консументов и редуцентов

5. Агроэкосистема, в сравнении с естественной экосистемой, менее устойчива, так как

1) она состоит из большого разнообразия видов 2) в ней замкнутый круговорот веществ и энергии

3) продуценты в ней усваивают энергию Солнца 4) она имеет короткие пищевые цепи

6. Укажите неверное утверждение. Оставленный человеком агроценоз гибнет, так как

1) культурные растения вытесняются сорняками

2) он не может существовать без удобрений и ухода

3) он не выдерживает конкуренции с естественными биоценозами

4) усиливается конкуренция между культурными растениями

7.  Агроэкосистеме пшеничного поля свойственны короткие цепи питания, так как в ней

1) культивируется один вид продуцентов 2) высокая численность редуцентов

3) отсутствуют консументы 4) большое разнообразие продуцентов

8. Агроценозы в отличие от естественных биоценозов

1) не участвуют в круговороте веществ 2) существуют за счет микроорганизмов

3) состоят из большого числа видов растений и животных 4) не могут существовать без участия человека

9. Почему для агроэкосистемы не характерен сбалансированный круговорот веществ?

1) в ее состав входит небольшое число видов, цепей питания

2) в ней преобладают консументы

3) она имеет длинные цепи питания

4) численность немногих видов в ней высокая

10. Какой способ уничтожения вредителей сельского и лесного хозяйства принадлежит к группе биологических методов борьбы?

1) использование паразитических организмов

2) поддержание высокой влажности

3) внесение органических удобрений

4) уничтожение сорняков гербицидами

11. Какая из перечисленных экосистем характеризуется наименьшим разнообразием видов?

1) плодовый сад 2) дубрава 3) хвойный лес 4) пойменный луг

12. Круговорот веществ в агроэкосистеме незамкнутый, так как в ней

1) отсутствуют редуценты

2) часть органического вещества изымается в виде урожая

3) невысокая численность консументов

4) длинные пищевые цепи и сети

**Проверочная работа по теме «Агроценозы»**

**2 вариант**

1. Почему поле, засеянное культурными растениями, нельзя считать природной экосистемой?

1) отсутствуют цепи питания

2) не происходит круговорот веществ

3) кроме солнечной используется дополнительная энергия

4) растения не располагаются в пространстве ярусами

2.  Агроценозы характеризуются

1) доминированием монокультуры

2) уменьшением численности вредителей

3) разнообразием входящих в них видов организмов

4) уменьшением конкурентоспособности культурных растений

3. Особенность поля ржи как агроэкосистемы

1) большое число видов

2) отсутствие редуцентов

3) длинные цепи питания

4) кратковременное существование

4. Экосистема, в которой осуществляется искусственный отбор, направленный на повышение продуктивности сельскохозяйственных культур, а действие естественного отбора ослаблено

1) агроценоз 2) заповедник 3) биогеоценоз 4) национальный парк

5. Сходство искусственной и естественной экосистем состоит в том, что они

1) содержат одинаковое число звеньев в сетях питания

2) имеют одинаковую продуктивность биомассы растений

3) не могут существовать без участия человека

4) содержат одинаковые функциональные группы организмов

6. Агроэкосистема плодового сада отличается от экосистемы дубравы

1) отсутствием вредителей и паразитов 2) более длинными цепями питания

3) меньшей устойчивостью 4) замкнутым оборотом веществ

7. К агроценозам относят

1) луговое клеверное сообщество 2) поле с горохом посевным

3) лесное сообщество 4) луговое злаковое сообщество

8. Агроэкосистемы менее устойчивы, чем экосистемы, так как в них

1) нет продуцентов и редуцентов

2) ограниченный видовой состав растений

3) животные занимают первый трофический уровень

4) замкнутый круговорот веществ и превращения энергии

9. Введение в севообороты агроценозов бобовых культур способствует

1) сокращению посевных площадей 2) уменьшению эрозии почвы

3) накоплению в почве азота 4) обогащению почвы соединениями фосфора

10. Внесение в почву удобрений сопровождается загрязнением среды обитания растений при

1) внесении удобрений осенью 2) внесении удобрений ранней весной

3) неправильной обработке почвы 4) нарушении норм и сроков внесения удобрений

11.  Примером агроценоза может служить

1) лесная поляна 2) пшеничное поле 3) заливной луг 4) пойма реки

12. В какой экосистеме круговорот веществ незамкнутый?

1) ковыльной степи 2) пшеничном поле 3) хвойном лесу 4) дубраве