**ГБПОУ «Трубчевский политехнический техникум»**

**Темы для самостоятельной работы обучающихся группы 2419**

**по дисциплине: ОУДБ.14 Экология**

**Уважаемые обучающиеся, после выполнения заданий отправляйте фото конспектов, либо скриншоты выполненных заданий на электронную почту** [**marinium09@mail.ru**](mailto:marinium09@mail.ru) **или WhatsApp 89532702770**

**в соответствии с установленными сроками**

**Преподаватель: Горыничева Марина Сергеевна**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Задания |
|  | **08.06. – 13.06.2020** | |
| 1. | Охрана лесных ресурсов в России | Выполнить конспект на тему: «Охрана лесных ресурсов». |
|  | **15.06. – 20.06.2020** | |
| 2. | Практическая работа. Решение экологических задач на устойчивость и развитие. Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистем. | 1.Выполнить практическую работу в тетради для практических работ. |
| 3. | Подготовка к диф.зачету. | Повторить все определения за 1 курс по дисциплине «Экология»  Прочитать и найти устно ответы на вопросы «Подготовка к диф.зачету» |
| 4. | Дифференцированный зачет | 1.Выполинить письменно диф.зачет, указав свой вариант. |
| 5. | Работа над ошибками | 1.Выполнить работу над ошибками, прислать отчет о выполнении. |

Преподаватель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Горыничева М.С./

**Тема: «Охрана лесных ресурсов России»**

Российские леса имеют общемировое значение, обусловленное запасами древесины, биоразнообразием, ролью в глобальном круговороте и потенциальным влиянием на международную торговлю лесными продуктами.

В лесах России сосредоточено 82 млрд. м3 древесины с ежегодным приростом в 994 млн. м3. Лесосырьевые ресурсы России дают возможность не только обеспечить текущую и перспективную потребность страны в древесине и продуктах ее переработки, но и значительно расширить их экспорт в условиях прогнозируемого роста спроса на древесину на мировом рынке.

Однако лесной фонд России было бы неправомерно считать неисчерпаемым: почти 95% лесов России произрастает в бореальном поясе, а около 50% имеет низкую природную продуктивность. В районах, доступных для эксплуатации, лесной фонд истощен в результате концентрированных рубок 1950-1960 годов и еще не полностью восстановился. Лесной фонд Российской Федерации, находящийся в федеральной собственности, занимает 1172,3 млн. гектаров.

Однако этот огромный потенциал используется крайне нерационально. За прошедшие годы резко снизилось производство многих социально значимых товаров из древесины: пиломатериалов - более чем в 4 раза, древесных плит, целлюлозы, бумаги - в 2,5 - 3 раза. Доля России в мировом лесном секторе также незначительна: по вывозке древесины - 3,2%, по производству пиломатериалов - 4,4%, древесных плит - 2,4%, бумаги и картона - 1,4%.

Характерной особенностью размещения лесосырьевых ресурсов России является резкий дисбаланс в их наличии и фактическом использовании. Запас древесины спелых лесов Европейско-Уральской части России составляет 18% от общего запаса спелых лесов страны, а заготавливается в этой части свыше 60% от общего объема заготовок.

Площади лесов на территории России постоянно сокращаются вот уже 500 лет, но, безусловно, наиболее резко - в ХХ в. Но все же этот процесс затронул Россию в меньшей степени, чем основной мир.

Выделяют несколько проблем, вызывающих деградацию лесных ресурсов:

1. Сложившаяся практика лесопользования и отклонения от основных лесоводческих принципов. Еще в начале XX в. во многих странах была разработана система ведения лесного хозяйства, которая предусматривала, с одной стороны, возможность крупномасштабных заготовок леса, а с другой - восстановление, защиту лесов с учетом их ценности для сохранения земельных и водных ресурсов, обеспечения благоприятных жизненных условий для населения, регулирования экологических процессов.

2. Лесные пожары. Всего с начала пожароопасного сезона в лесном фонде РФ возникло 13 486 пожаров, огнем пройдено 323 542 га .

Основными причинами возникновения лесных пожаров являются антропогенные факторы, вследствие которых возникает более 80 процентов лесных пожаров.

3. Во многих регионах имеет место восстановление лесов, связанное с глубоким кризисом сельского хозяйства и экономики в целом. Но в то же время запасы древесины снизились на 1.2 млрд. м3, что говорит о том, что леса России “молодеют”, то есть вырубаются наиболее ценные - спелые и продуктивные леса, в восстановление идет за счет малоценных мелколиственных молодняков. Вместе с тем увеличение объемов рубок главного пользования не достигнуто. На высоком уровне сохраняется объем незаконных рубок.

4. В последние годы значительным фактором деградации лесов становится радиоактивное загрязнение. По подсчетам ученых, общая площадь лесов, пораженных в результате аварии на Чернобыльской АЭС, в Челябинской области и в зоне влияния ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне, составила более 3,5 млн га.

Общие требования по обеспечению охраны и защиты лесов. Все леса в нашей стране подлежат охране от пожаров, незаконных рубок (порубок), нарушений порядка лесопользования и других действий, причиняющих вред лесному фонду и не входящим в лесной фонд лесам, а также защите от вредителей и болезней леса (ст. 92 ЛК). Охрана и защита лесов осуществляются с учетом их биологических и иных особенностей и включают в себя комплекс организационных, правовых и других мер по рациональному использованию лесного фонда и не входящих в лесной фонд лесов, сохранению лесов от уничтожения, повреждения, ослабления, загрязнения и иных негативных воздействий.

Охрана и защита лесов осуществляются наземными и авиационными методами организациями Минприроды: лесхозами, базами авиационной охраны лесов и другими организациями. Основные задачи охраны лесов от пожаров — предупреждение лесных пожаров, их обнаружение, ограничение распространения и тушение. Важнейшие мероприятия по охране и рациональному использованию лесных ресурсов в курортно-рекреационных зонах заключаются в следующем:

а) усиление и дальнейшее совершенствование мер по охране лесов от пожаров, повышение пожароустойчивости лесов;

б) упорядочение и регулирование развивающегося процесса массового рекреационного использования лесов;

в) защита леса от вредного влияния твердых, газообразных, пылевых и других выбросов промышленных и других предприятий в атмосферу;

г) выявление и усиление мер по охране ценных лесных массивов — памятников природы, истории и культуры, реликтовых формации, лесных массивов, имеющих исключительно большое санитарно-оздоровительное и защитное значение;

д) всемерное улучшение санитарного состояния лесов, защита их от вредителей и болезней;

е) сохранение и обогащение полезных диких зверей, птиц и микроорганизмов, упорядочение применения ядохимикатов;

ж) регулирование гидрологического режима лесных земель;

**Практическая работа № 2**

**Тема: «Решение экологических задач на устойчивость и развитие».**

**Цель:** закрепить и углубить знания по методике решения задач по экологии качественных и с химическим содержанием, помочь студентам разобраться в разнообразии направлений устойчивого развития современного общества, найти ответы на вопросы о защите природы и использовать эти знания в жизни.

**Задача 5**В некоторых леспромхозах рубку деревьев ведут следующим образом: через каждые 10 или 12 лет вырубают 8-10% общей массы всех стволов. Рубки стараются проводить зимой по глубокому снегу. Почему такой способ рубки является самым безболезненным для леса?

**Ответ**

**Задача 6** Массовый характер приобретает отравление водоплавающих птиц в Европе и Северной Америке свинцовой дробью. Утки проглатывают дробинки, как гастролиты – камушки, способствующие перетиранию пищи в желудке. Всего шесть дробинок среднего размера могут стать причиной смертельного отравления кряквы. Меньшие порции отрицательно влияют на размножение. Какие последствия для популяции уток и для человека могут иметь такие явления?

**Ответ.**

**Задача 7.** При благоустройстве территории новостроек можно нередко наблюдать следующее: в таких местах часто образуются застойные лужи, плохо растут зеленые насаждения, особенно в первые годы их высадки. В чем причина данных явлений?

**Ответ.**

**Тема: «Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы».**

***1.. Цели:***

* *Образовательные:*закрепить знания о структуре экосистем, научить составлять описание природных и искусственных экосистем, объяснять различия между ними и их значение;
* *Развивающие:* продолжить развитие умений логически мыслить, обобщать, делать выводы, проводить аналогии; содействовать развитию самостоятельности, пробуждать их творческие способности.
* *Воспитательные:* способствовать в ходе урока экологическому воспитанию студентов.

***2. Обеспечение занятия:***инструкции для студентов, тестовые задания, дидактические, мультимедийные презентации.

***3. Порядок выполнения:***

3.1. Отработка терминов и понятий.

3.2. Выполнение работы, решение заданий.

3.3. Выполнение тестового задания.

***4. Схема отчета:***

4.1. Тема и цель занятия.

4.2. Ответы к заданиям.

4.3. Ответы тестового задания.

**Оборудование:**учебник , таблицы

**Ход работы.** Прочитать текст «Агроценозы» на стр. 129, «Биоценозы» стр. 106

Задание 1. Изучить описание природной экосистемы и распределить обитателей леса на 3 группы (продуценты, консументы, редуценты). Составить 3 цепи питания характерные для данной экосистемы.

*Биоценоз лиственного леса характеризуется не только видовым разнообразием, но и сложной структурой. Растения, обитающие в лесу, различаются но высоте их наземных частей. В связи с этим в растительных сообществах выделяют несколько «этажей», или ярусов. Первый ярус — древесный —составляют самые светолюбивые виды — дуб, липа. Второй ярус включает менее светолюбивые и более низкорослые деревья — грушу, клен, яблоню. Третий ярус состоит из кустарников лещины, бересклета, калины и др. Четвертый ярус — травянистый. Такими же этажами распределены и корпи растений. Ярусность наземных растений и их корней позволяет лучше использовать солнечный свет и минеральные запасы почвы. В травяном ярусе в течение сезона происходит смена растительного покрова. Одна группа трав, называемая эфемерами, — светолюбивые. Это медуница, хохлатка, ветреница; они начинают рост ранней весной, когда нет листвы на деревьях и поверхность почвы ярко освещена. Эти травы за короткий срок успевают образовать цветки, дать плоды и накопить запасные питательные вещества. Летом па этих местах под покровом распустившихся деревьев развиваются теневыносливые растения. Кроме растений в лесу обитают : в почве — бактерии, грибы, водоросли, простейшие, круглые и кольчатые черви, личинки насекомых и взрослые насекомые. В травяном и кустарниковом ярусах сплетают свои сети пауки. Выше в кронах лиственных пород обильны гусеницы пядениц, шелкопрядов, листоверток, взрослые формы жуков листоедов, хрущей. В наземных ярусах обитают многочисленные позвоночные — амфибии, рептилии, разнообразные птицы, из млекопитающих — грызуны (полевки, мыши), зайцеобразные, копытные (лоси, олени), хищные — лисица, волк. В верхних слоях почвы встречаются кроты.*

Задание 2. Изучите агроценоз пшеничного поля и распределите обитателей леса на 3 группы (продуценты, консументы, редуценты). Составить 3 цепи питания характерные для данной агроэкосистемы.

*Его растительность составляют, кроме самой пшеницы, еще и различные сорняки: марь белая, бодяк полевой, донник желтый, вьюнок полевой, пырей ползучий. Кроме полевок и других грызунов, здесь встречаются зерноядные и хищные птицы, лисы, трясогузка, дождевые черви, жужелицы, клоп вредная черепашка, тля, личинки насекомых, божья коровка, наездник. Почву населяют дождевые черви, жуки, бактерии и грибы, разлагающие и минерализующие солому и корни пшеницы, оставшиеся после сбора урожая.*

Задание 3. Дайте оценку движущим силам, формирующим природные и агроэкосистемы. Внесите следующие утверждения в таблицу:

* действует на экосистему минимально,
* не действует на экосистему,
* действие направлено на достижение максимальной продуктивности.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Природная экосистема | Агроэкосистема |
| Естественный отбор |  |  |
| Искусственный отбор |  |  |

Задание 4. Оценить некоторые количественные характеристики экосистем. (больше, меньше)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Природная | Агроэкосистема |
| Видовой состав |  |  |
| Продуктивность |  |  |

**Сделать вывод**о мерах, необходимых для создания устойчивых искусственных экосистем.

**Тестирование**

**1. Основным источником энергии для агроэкосистем являются**  
А) минеральные удобрения  
Б) солнечные лучи  
В) органические удобрения  
Г) почвенные воды

**2. Почему поле, засеянное культурными растениями, нельзя считать природной экосистемой**  
А) отсутствуют цепи питания  
Б) не происходит круговорот веществ  
В) кроме солнечной используется дополнительная энергия  
Г) растения не располагаются в пространстве ярусами

**3. В чем проявляется сходство плантации сахарной свеклы и экосистемы луга**  
А) имеют незамкнутый круговорот веществ  
Б) для них характерна небольшая длина цепей питания  
В) в них отсутствуют вторичные консументы (хищники)  
Г) имеют пищевые цепи и сети

**4. Агроценоз считают искусственной экосистемой, так как он**  
А) существует только за счёт энергии солнечного света  
Б) не может существовать без дополнительной энергии  
В) состоит из продуцентов, консументов и редуцентов  
Г) не включает консументов и редуцентов

**5. Большую роль в повышении продуктивности агроэкосистем играет**  
А) превышение нормы высева семян  
Б) введение севооборота на полях  
В) выращивание растений одного вида  
Г) увеличение площади агроценоза

**6. Агроценозы характеризуются**  
А) доминированием монокультуры  
Б) уменьшением численности вредителей  
В) разнообразием входящих в них видов организмов  
Г) уменьшением конкурентоспособности культурных растений

**7. При уничтожении ядохимикатами насекомых-вредителей иногда наблюдается их массовое размножение, так как**  
А) увеличивается численность хищных птиц  
Б) ускоряется рост сельскохозяйственных растений  
В) уничтожаются их естественные враги  
Г) уменьшается численность культурных растений

**8. Агроэкосистема, в сравнении с естественной экосистемой, менее устойчива, так как**  
А) она состоит из большого разнообразия видов  
Б) в ней замкнутый круговорот веществ и энергии  
В) продуценты в ней усваивают энергию Солнца  
Г) она имеет короткие пищевые цепи

**Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету:**

I.О предмете и задачах экологии.

2.Современное состояние окружающей среды.

3.Классификация загрязнений.

4.Влияние загрязнений на здоровье человека.

5.Экология города.

6.Стандартно-технические мероприятия по улучшению качества окружающей среды.

7.Стандарты качества окружающей среды и эффект суммации.

8.Глобальные проблемы экологии.

9.Последствия воздействия роста численности населения на окружающую среду и

способы устранения.

10.Парниковый эффект, характеристика, источники его возникновения и способы

устранения.

II.Разрушение озонового слоя, характеристика, источники его разрушения и способы

устранения.

12.Роль леса как климатообразующая, почвозащитная, водорегулирующая.

13.Источники загрязнения атмосферы, контроль качества атмосферного воздуха.

14.Меры по охране атмосферы.

15.Источники загрязнения гидросферы, контроль качества воды в водных объектах.

16.Меры по охране гидросферы.

17.Источники загрязнения литосферы, контроль качества почвы.

18.Меры по охране литосферы.

19.Мониторинг, виды мониторинга.

20.Характеристика радиоактивного загрязнения, захоронение РАО.

21.Классификация природных ресурсов, рациональное и нерациональное

природопользование.

22.Влияние нефтедобычи на окружающую среду и мероприятия по снижению вредного

воздействия.

23.Причины возникновения энергетического кризиса и пути выхода из этой ситуации.

24.Малоотходные и безотходные технологии.

25.Воздействие тяжелых металлов на здоровье человека.

26.Основные задачи природоохранного законодательства.

27.Ответственность за экологические правонарушения.

28.Платность природопользования, его составляющие.

29.Радон в квартире.

30.Влияние синтетических материалов и химических средств на здоровье человека

**Дифференцированный зачет за 2 семестр ( итоговая аттестация в форме тестирования)**

**I вариант**

1. *Экология - наука, изучающая:*
2. влияние загрязнений на окружающую среду;

Б) влияние загрязнений на здоровье человека;

1. влияние деятельности человека на окружающую среду;

Г) взаимоотношения организмов с окружающей их средой обитания (в том числе многообразие взаимосвязей их с другими организмами и сообществами).

1. *Антропогенные факторы – это:*
2. все факторы, связанные с деятельностью человека, оказывающие влияние на природу;

Б) ксенобиотики;

1. компоненты внешней среды, прямо воздействующие на живую природу;

Г) компоненты внешней среды, косвенно воздействующие на живую природу.

1. *Когда отмечается Международный день охраны окружающей среды?*
2. 5 мая; Б) 5 июня; В) 10 июня; Г) 15 июля; Д) 5 сентября.
3. *Когда был образован комитет ЮНЕП?*

А) 1970 г.; Б) 1979 г.; В) 1984 г.; Г) 1972 г.; Д) 1992 г.

1. *На какие виды делятся загрязнения?*
2. газы, пыли, твердые отходы, жидкие отходы;

Б) материальные и энергетические;

1. материальные, радиоактивные, газы, пыли;

Г) газо-пылевые выбросы, сточные воды;

Д) физические, химические ,физико-химические, биологические.

1. *Сколько азота содержится в атмосфере?*
2. 86 %; Б) 70 %; В) 78%; Г) 68%.

7. *Каково содержание кислорода в атмосфере?*

1. 48%; Б) 21%; В) 15%; Г) 25%.
2. *Каково содержание инертных газов в атмосфере?*

A) 8%; Б) 10%; В) 1%; Г) 0,1%.

*9. Охрана природы –это:*

А) защита от антропогенного воздействия;

Б) ограничение использования природных ресурсов;

В) охрана отдельных объектов природы;

Г) соблюдение экологических нормативов;

Д) практическое осуществление мероприятий по оптимизации взаимоотношений человеческого общества и природы.

*10. «Красные книги» - это:*

А) списки объектов флоры и фауны, подлежащих охране;

Б) характеристика видов, требующих охраны;

В) сигналы опасности;

Г) программа спасения и увеличения численности видов растений и животных, которым угрожает опасность исчезновения.

*11. Виды загрязнений по масштабам воздействия:*

А) прямые; Б) локальные; В) косвенные; Г) материальные; Д) глобальные; Е) региональные.

*12. Сколько процентов территории РФ занимают особо охраняемые природные территории:*

А) 21; Б) 5; В) 3;Г) 1; Д) 13.

*13. В каком году был введен термин мониторинг?*

A) 1994; Б) 1993; В) 1965; Г) 1972;Д) 1984.

*14. Регулярное наблюдение и контроль над состоянием окружающей среды; определение изменений, вызванных антропогенным воздействием, называется:*

А) экологической борьбой Б) экологическими последствиями

В) экологической ситуацией Г) экологическим мониторингом

*15. Виды загрязнений жилища:*

А) микроклиматическое; Б) промышленное; В) физическое;  
Г) металлическое; Д) химическое; Е) биологическое.

**II вариант**

*1.Когда была создана Единая государственная система экологического мониторинга (ЕГСЭМ)?*

A) 1994; Б) 1993;В) 1965; Г) 1972; Д) 1984.

*2. Кем было впервые введено слово «экология»:*

A) В.Сукачевым; Б) Ю.Либихом; В) Э.Геккелем;Г) Жан-Жак-Руссо; Д) В.Вернадским.

*3. Основные функции заповедников:*

А) служат эталонами природы;

Б) разведение отдельных видов растений и животных;

В) сохраняют генофонд природы;

Г) сочетание охраны природы с рекреацией;

Д) проводят слежение за природными процессами и их прогнозирование.

*4. Выпадение кислотных дождей связано с:*

А) изменением солнечной радиации;

Б) повышением содержания углекислого газа в атмосфере;

В) увеличением количества озона в атмосфере;

Г) выбросами в атмосферу диоксида серы и оксидов азота.

*5. Вещества, способствующие разрушению озонового слоя:*

А) неорганические вещества; Б) канцерогенные вещества;

В) фреоны; Г) тяжелые металлы; Д) гербициды.

*6. Твёрдые отходы подразделяются на:*

А) промышленные и непромышленные; Б) промышленные и коммунальные;  
В)производственные и радиоактивные; Г) металлические и пищевые.

*7. Виды загрязнений жилища:*

А) микроклиматическое; Б) промышленное; В) физическое;  
Г) металлическое; Д) химическое; Е) биологическое.

*8. В какую группу загрязнений входят электромагнитные излучения, вибрации, шум:*

А) микроклиматическое; Б) промышленное; В) физическое;  
Г) металлическое; Д) химическое; Е) биологическое.

*9. Что не относится к физическим загрязнителям окружающей природной среды?*

А) шум; Б) вибрация;

В) электромагнитные излучения; Г) радиоактивные выбросы.

10.  *Территории, исключенные из хозяйственной деятельности с целью сохранения природных комплексов, имеющих особую экологическую, историческую, эстетическую ценность, а  также используемые для отдыха и в культурных целях:*

А) заповедник; Б) заказник; В) ботанический сад; Г) национальный парк.

*11*. *Регулярное наблюдение и контроль над состоянием окружающей среды; определение изменений, вызванных антропогенным воздействием, называется:*

А) экологической борьбой; Б) экологическими последствиями;

В) экологической ситуацией; Г) экологическим мониторингом.

12. *Уникальные или типичные, ценные в научном, культурно-познавательном или эстетическом отношении природные объекты (рощи, озера, старинные парки, живописные скалы и т.д.):*

А) заказник; Б) заповедник; В) национальный парк; Г) памятник природы.

13. *Основные функции заповедников:*

А) служат эталонами природы; Б) разведение отдельных видов растений и животных;

В) сохраняют генофонд природы; Г) сочетание охраны природы с рекреацией.

д. проводят слежение за природными процессами и их прогнозирование.

*14. Экология - наука, изучающая:*

А) влияние загрязнений на окружающую среду;

Б) влияние загрязнений на здоровье человека;

В) влияние деятельности человека на окружающую среду;

Г) взаимоотношения организмов с окружающей их средой обитания (в том числе многообразие взаимосвязей их с другими организмами и сообществами).

*15. Каково содержание инертных газов в атмосфере?*

A) 8%; Б) 10%; В) 1%; Г) 0,1%.