

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ТГПУ)

Утверждаю  
Проректор по учебной работе (Декан)

  
«15» сентября 2008 года

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ДП.ДС.04**

**КОМПЛЕКСНАЯ ПЕРЕРАБОТКА ТОРФА**

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель: показать студентам возможности комплексного использования торфяных месторождений в хозяйственной деятельности человека.

Задачи:

- 1) определить основные направления использования торфа и сапропеля,
- 2) изучить: технологию добычи торфа, возможности использования:
  - а) добываемого торфа для изготовления разных видов торфяной продукции,
  - б) выработанных торфяных месторождений в качестве сельскохозяйственных и лесных угодий, мероприятия по рациональному природопользованию,
- 3) изучить экономическую сторону использования торфяных ресурсов.

## 2. Требование к уровню освоения содержания дисциплины

Студенты должны:

- 1) знать основные направления использования торфяных ресурсов и основы рационального природопользования;
- 2) иметь представление об экономических возможностях использования торфяных ресурсов.

## 1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		7
Общая трудоемкость дисциплины	180	180
Аудиторные занятия	90	90
Лекции	54	54
Практические занятия (ПЗ)	0	0
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
И (или) другие виды аудиторных занятий		
Самостоятельная работа	90	90
Курсовой проект (работа)		*
Расчетно-графические работы		
Реферат		*
И (или) другие виды самостоятельной работы		
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)		экзамен

## 4. Содержание дисциплины:

### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий:

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ (С)	ЛР
1	Основные направления комплексного использования торфа и сапропеля	8		4
2	Технология добычи торфа	6		4
3	Болота как земельные и сельскохозяйственные угодья	8		6
4	Болота как лесные угодья	6		6
5	Рациональное природопользование торфяных болот России	8		4
6	Принципы научно-обоснованного восстановления торфяных болот и заболоченных ландшафтов	6		4
7	Мероприятия по рациональному природопользованию	6		4

8	Экономика использования торфяных ресурсов	6	4
---	---	---	---

#### 4.2. Содержание разделов дисциплины:

4.2.1. *Основные направления комплексного использования торфа и сапропеля.* Топливо-энергетическое использование торфа. Использование торфа в сельском хозяйстве. Получение и использование продуктов химической и термической переработки торфа, восков, кормовых средств гуминовых веществ и других продуктов. Физико-химические основы переработки торфов и сапропелей, моделирование процессов переработки торфа; технология и биотехнология.

4.2.2. *Технологии добычи торфа.* Фрезерный, кусковой, гранулированный торф. Рекультивация болот и сапропелей.

4.2.3. *Болота как земельные и сельскохозяйственные угодья.* Осушенные торфяные почвы; норма осушения, методы и способы, культуротехнические работы. Способы первичного окультуривания. Свойства торфяных почв, параметры плодородия и способы их оптимизации. Изменение свойств торфяных почв в процессе освоения. Рациональная структура сельскохозяйственного освоения торфяных почв – ландшафтно-адаптивная система использования; экономика в мелиорации сельскохозяйственных земель.

4.2.4. *Болота как лесные угодья.* Лесомелиорация. Лесоведение и лесоводство. Лесовосстановление. Экономика в лесном хозяйстве.

4.2.5. *Рациональное природопользование торфяных болот России.* Методологический подход, изученность, устойчивость и эволюция торфяных болот. Природопользование торфяных болот. Критерии выделения эколого-хозяйственных фондов для территории с площадью болот до 5000 га. Направления рационального природопользования торфяных болот на примере отдельных регионов.

4.2.6. *Перспективы хозяйственного использования торфяных болот и заболоченных лесов.* Использование торфа для производства торфяной продукции в промышленности и медицине, в сельском хозяйстве. Комплексное использование торфа при производстве торфяной продукции. Использование торфяных болот под сельскохозяйственные и лесные угодья. Выработанные торфяные болота. Пирогенные болота.

4.2.7. *Мероприятия по рациональному природопользованию торфяных болот.* Координация в области рационального природопользования торфяных болот. Нормативно-правовая база. Совершенствование учета, контроля и мониторинга торфяных болот. Материально-техническое обеспечение. Инвестиционная политика. Направления развития фундаментальной и прикладной науки в области рационального природопользования торфяных болот. Научно-техническое сотрудничество с зарубежными странами. Развитие экологического образования населения. Подготовка кадров.

4.2.8. *Экономика использования торфяных ресурсов.* Маркетинг и сертификация торфяной продукции. Природно-территориально-экономические комплексы.

#### 5. Лабораторный практикум:

№ п/п	Раздел дисциплины	Наименование лабораторных работ.
1	4.2.1	Комплексные гранулированные удобрения.
2	4.2.2	Способы получения гуминовых кислот.
3	4.2.3	Методы и способы осушения торфяных почв. Культуро-технические работы на осушенных почвах.
4	4.2.4	Ландшафтно-адаптивная система использования торфяных почв.
5	4.2.5	Критерии выделения эколого-хозяйственных фондов. Примеры выделения.

6	4.2.6	Коллоквиум «Перспективы использования торфяных болот».
7	4.2.7	Коллоквиум «Мероприятия по рациональному природопользованию».
8	4.2.8	Коллоквиум «Экономика использования торфяных болот».

## **6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:**

### **6.1. Рекомендуемая литература:**

#### *а) основная литература:*

1. Инишева, Л. И. Большой практикум : Физикохимия, биология и комплексная переработка торфа: учебное пособие / Л. И. Инишева, М. С. Гостищева, Е. В. Порохина, М. А. Сергеева, И. В. Федько ; под ред. Л. И. Инишевой. - Томск : ТГПУ, 2007 — 120 с.
2. Савичева, О. Г. Комплексная переработка торфа: :вегетационный опыт : задачи, методика, обработка результатов : учебное пособие / О. Г. Савичева. - Томск : ТГПУ, 2006.-83 с.

#### *б) дополнительная литература:*

1. Богатов, Б. А. Технология и комплексная механизация торфяного производства: учебник для вузов / Б. А. Богатов, В. А. Никифиров. – Минск : Изд-во «Университетское», 1988. - 462 с.
2. Горленко, Н. П. Использование торфа для получения строительных материалов / Н. П. Горленко. – Томск : ЦНТИ, 2005. – 48 с.
3. Горфин, О. С. Технология переработки торфа : Учебное пособие / О. С. Горфин, В. С. Зайцев. - М : Недра, 1986. – 248 с.
4. Крупнов, Р. А. Рекультивация выработанных торфяных месторождений : учебное пособие / Р. А. Крупнов, М. В. Попов. - Тверь: ТГТУ, 1995. - 78 с.
5. Махлаев, В. К. Мелиорация болот / В. К. Махлаев. – Томск : ТГПУ, 2005. – 50 с.
6. Савичева, О. Г. Производство и применение торфяных удобрений / О. Г. Савичева, Г. Г. Криницин. – Томск : ТГПУ, 2005. – 43 с.
7. Тарновкая, Л. И. Технология глубокой переработки торфа / Л. И. Тарновкая, Л. И. Инишева. – Томск : ЦНТИ, 2005. – 58 с.
8. Шимшина, Л. В. Способы переработки торфа / Л. В. Шимшина. – Томск : ЦНТИ, 2005. – 48 с.
9. Электрооборудование торфопредприятий : учебное пособие для торфяных техникумов. - М : Госэнергоиздат, 1960. - 352 с.

### **6.2. Средства обеспечения освоения дисциплины:**

Индивидуальные задания по темам. Электронные презентации лекций. Тестовые задания для проведения текущего и итогового контроля знаний.

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Аналитическая лаборатория, оснащенная необходимым оборудованием, микроскопами, реактивами, лабораторной посудой; образцы торфа, видеофильмы, электронные презентации, таблицы.

## **8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

### **8.1. Методические рекомендации преподавателю:**

Обратить внимание студентов на то, что переработка торфа является этапом комплексного использования торфяных болот и подразумевает применение безотходных технологий: 1) торф, добытый после осушения болота, можно использовать для приготовления удобрений, в качестве субстрата в парниках и теплицах, для получения биологически активных и других полезных веществ, 2) торфяные карьеры целесообразно занимать сельскохозяйственными и лесными угодьями, рыбоводческими прудами, использовать в других хозяйственных целях.

## **8.2. Методические указания для студентов:**

### **8.2.1. Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы:**

1. Разведка торфяных месторождений, предназначенных для добычи торфа.
2. Способы заготовки торфа на производство удобрений.
3. Виды торфяных компостов и технология их приготовления.
4. Использование торфяных удобрений.
5. Особенности осушения и двустороннего регулирования водного режима торфяных болот под сельскохозяйственные культуры.
6. Возделывание сельскохозяйственных культур на освоенных торфяниках.

### **8.2.2. Примерная тематика рефератов, курсовых работ:**

1. Критерии выделения эколого-хозяйственных фондов для территории с площадью более 5000 га.
2. Плодородие торфяных почв и способы его оптимизации.
3. Направления рационального природопользования торфяных болот на примере отдельных регионов.
4. Направления и задачи фундаментальной и прикладной науки в области рационального природопользования.
5. Природно-территориально-экономические комплексы.
6. Экологическое образование населения в сфере хозяйственного освоения торфяно-болотных экосистем.
7. Использование торфа в медицине.
8. Пирогенные болота и их освоение.
9. Маркетинг и сертификация торфяной продукции.
10. Использование сапропелей.

### **8.2.3. Примерный перечень вопросов к экзамену:**

1. Осушенные торфяные почвы: физические, химические и биологические особенности.
2. Нормы осушения. Методы и способы.
3. Способы первичного окультуривания осушенных торфяных почв.
4. Плодородие торфяных почв и способы его оптимизации.
5. Направления рационального природопользования торфяных болот.
6. Использование торфа для производства торфяной продукции, в промышленности и медицине.
7. Использование болот под сельскохозяйственные угодья.
8. Выработанные торфяные болота.
9. Пирогенные болота.
10. Рациональное природопользование торфяных болот.
11. Нормативно-правовая база.
12. Мониторинг торфяных болот.
13. Направление и развитие фундаментальной и прикладной науки в области рационального природопользования.
14. Экологическое образование населения в сфере хозяйственного освоения торфяно-болотных экосистем.
15. Маркетинг и сертификация торфяной продукции.
16. Природно-территориально-экономические комплексы.

Программа составлена в соответствии с учебным планом ТГПУ для специальности 050102.65 «Биология».

Программу составил:

к.б.н., доцент, зав. кафедрой ботаники  Дырин В.А.

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры ботаники протокол № 1 от 31 августа 2008 года.

Зав. кафедрой ботаники  Дырин В.А.

Программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией биолого-химического факультета ТГПУ протокол № 1 от 12 сентября 2008 года.

Председатель методической комиссии биолого-химического факультета

 И.А. Шабанова

Согласовано:


Декан БХФ  Минич А.С.

**Лист внесения изменений**

Дополнения и изменения в программу учебной дисциплины ДПП.ДС.04 Комплексная переработка торфа на 2009 — 2010 учебный год.

В программе учебной дисциплины изменений нет.

Программа утверждена на заседании кафедры ботаники, протокол № 1 от «31» августа 2009 года.

Заведующий кафедрой  В.А. Дырин

### Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в программу учебной дисциплины ДПП.ДС.04  
Комплексная переработка торфа на 2010 — 2011 учебный год.

В программе учебной дисциплины дополнений и изменений нет.

Программа утверждена на заседании кафедры ботаники, протокол № 1 от «31» августа  
2010 года.

Доцент каф. ботаники  \_\_\_\_\_ Е.В. Порохина

Заведующий кафедрой  \_\_\_\_\_ В.А. Дырин



### Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в программу учебной дисциплины ДПП.ДС.04  
Комплексная переработка торфа на 2011 — 2012 учебный год.

В программе учебной дисциплины дополнений и изменений нет.

Программа утверждена на заседании кафедры ботаники, протокол № 1 от «31» августа  
2011 года.

Доцент каф. ботаники \_\_\_\_\_  Е.В.Порохина

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  В.А. Дырин