

Учреждение образования
«Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
УО «ГГУ им. Ф. Скорины»

_____ И.В. Семченко
(подпись)

(дата утверждения)

Регистрационный № УД- _____ /р.

ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ МЕЛИОРАЦИИ

Учебная программа для специальности
1-75 01 01 Лесное хозяйство

Факультет биологический

Кафедра лесохозяйственных дисциплин

Курс (курсы) 3

Семестр (семестры) 5

Лекции 30 часов

Экзамен 5 семестр

Практические
занятия 10 часов

Лабораторные
занятия 16 часов

Курсовой проект 5 семестр

Всего аудиторных
часов по дисциплине 56 часов

Всего часов
по дисциплине 136 часов

Форма получения
высшего образования дневная

Составил Н.В.Митин к.б.н.

Учебная программа составлена на основе базовой учебной программы,
утвержденной _____ 2010 г.,
регистрационный номер _____ - _____ / _____

Рассмотрена и рекомендована к утверждению в качестве рабочего варианта
на заседании кафедры лесохозяйственных дисциплин

_____ 2010 г., протокол № _____

Заведующий кафедрой

доцент _____ М.С.Лазарева

Одобрена и рекомендована к утверждению
Методическим советом биологического факультета

_____ 2010 г., протокол № _____

Председатель

доцент _____ В.А.Собченко

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ ФРАНЦИСКА СКОРИНЫ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Повышение производительности лесов и неистощительного их использования остается главной задачей лесной отрасли Республики Беларусь. В достижении этого значимая роль отводится гидролесомелиорации. Благодаря этому мероприятию возрастает прирост древесины, расширяется покрытая лесом площадь за счет облесения болот, создаются условия для побочного пользования.

С помощью этого мероприятия можно активно влиять на биоразнообразие, на депонирование лесоболотными экосистемами атмосферного углерода, создавать новые экологические ниши для зверей и птиц, повышая продуктивность охотничьих угодий, регулировать накопление радионуклидов лесной продукцией в зонах радиоактивного загрязнения. Создавать уникальные по красоте рукотворные ландшафты в лесопарковом строительстве.

Гидролесомелиорация оказывает влияние на все компоненты ландшафта и биогеоценозов, что требует продуманного вмешательства в природную среду. В настоящее время гидромелиорация является важным направлением в лесной отрасли, обеспечивающим повышение продуктивности лесов и стабилизацию их состояния.

Целью спецкурса «Гидротехнические мелиорации» является освоение студентами знаний по выбору объектов осушения, проектированию и эксплуатации гидролесомелиоративных систем, рациональному использованию земель гидролесомелиоративного фонда, организации и ведению лесного хозяйства на осушенных землях.

Задачами спецкурса является:

- усвоение знаний о водном режиме почв, процессах испарения и иссушения, снеготаяния, формировании водного баланса участков территории, формировании и развитии гидрографической сети и ее влиянии на структуру ландшафта, методах регулирования водного режима, гидротехнических сооружениях и мероприятиях в водохозяйственном строительстве, принципах водохозяйственных расчетов.

- развитие умений правильного выбора объектов осушения, проектирования и эксплуатации гидролесомелиоративных систем, рационального использования земель гидролесомелиоративного фонда, организации и ведения лесного хозяйства на осушенных землях.

- формирование навыков грамотного применения технологий строительства и правил эксплуатации гидролесомелиоративных систем.

Материал с/к «Гидротехнические мелиорации» основывается на ранее полученных студентами знаниях по таким курсам, как «Ботаника», «Геодезия», «Почвоведение», «Лесоводство», «Химия», «Физика», «Метеорология», «Физиология растений», «Экология».

Общее количество часов – 136; аудиторное количество часов — 56, из них: лекции — 26, лабораторные занятия — 16, практические занятия — 10, самостоятельная управляемая работа студентов (СУРС) — 4. Форма отчётности — экзамен.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1 Понятие о мелиорациях. Роль гидромелиорации в повышении продуктивности земель.

Место и роль гидротехнических мелиораций (ГТМ) в лесохозяйственном производстве. Краткая история, перспективы развития ГТМ в Беларуси. Виды мелиораций.

Тема 2 Водные ресурсы и их формирование. Основы гидрометрии

Гидрология суши, объекты гидрологии, гидрологический режим рек. Фазы водного питания водных объектов, гидравлические параметры водных потоков, режимы движения, определение скоростей течения. Гидрологические посты, режим уровней и расходов воды, обработка данных. Водный баланс территории.

Тема 3 Основные показатели увлажненности территории

Характеристика увлажненности территории. Понятие о стоке, характеристики и факторы стока. Определение нормы стока и расходов воды. Виды и режимы движения жидкости.

Тема 4 Гидролесомелиоративный фонд. Основные положения.

Требование растений к водному режиму. Норма осушения. Степень осушения. Зарастание водоёмов

Тема 5 Рост болот.

Виды заболачивания. Типы водного питания переувлажнённых земель. Способы и методы осушения. Действие осушительных каналов, нормы осушения.

Тема 6 Открытая осушительная система.

Осушительные системы, их виды. Осушительная система открытого типа и ее элементы. Расстояние между осушителями, их глубина, продольный и поперечный профили. Гидрологические и гидравлические расчеты при проектировании осушительных систем.

Тема 7 Гидрологические и гидравлические расчеты при проектировании открытых осушительных систем

Осушительные системы, их виды. Осушительная система открытого типа и ее элементы. Расстояние между осушителями, их глубина, продольный и поперечный профили. Гидрологические и гидравлические расчеты при проектировании осушительных систем.

Тема 8 Дренаж, его виды и сравнительная оценка

Дренаж и его виды в зависимости от материала. Дренажная система и ее элементы. Размещение дренажной сети в плане. Определение глубины закладки дренажа.

Тема 9 Специальные виды дренажей.

Горизонтальный и вертикальный дренаж. Систематический и выборочный дренаж.

Тема 10 Изыскания при проектировании осушительных систем.

Организация проектно-изыскательских работ. Изыскания при составлении схем гидролесомелиоративных систем. Комплексные изыскания.

Тема 11 Регулирование стока.

Общие сведения по регулированию стока. Водоёмы, нормативные уровни, основные ёмкости, водный баланс. Водохозяйственный расчёт.

Тема 12 Грунтовые плотины.

Общие понятия о плотинах. Типы плотин. Особенности конструкции грунтовых плотин. Проектирование плотин из грунтовых материалов.

Тема 13 Оросительные системы, их эксплуатация

Орошение земель. Регулирование водного режима оросительными мелиорациями. Виды оросительных мелиораций. Способы доставки воды на орошаемые участки. Потери воды из оросительных каналов. Способы снижения фильтрации воды из каналов. Засоление орошаемых земель и борьба с ним.

Тема 14 Гидротехнические сооружения при борьбе с оврагами

Противоэрозионные мероприятия на водосборе. Гидротехнические сооружения в вершине оврагов. Донные сооружения. Эксплуатация противоэрозионных сооружений.

Тема 15 Мероприятия при борьбе с эрозией горных склонов и берегов рек.

Гидротехнические сооружения на горных склонах. Мероприятия при борьбе с эрозией берегов рек.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Перечень лабораторных работ

1. Определение ботанического состава торфа низинных типов болот.
2. Определение степени разложения и зольности торфа низинных типов болот.
3. Определение ботанического состава торфа верховых болот.
4. Определение степени разложения и зольности торфа верховых типов болот.
5. Определение кислотности торфа.
6. Определение плотности торфа.
7. Определение влажности торфа.
8. Определение подвижной фосфорной кислоты в торфе.

Перечень практических занятий

1. Вычисление среднего уклона осушаемого участка, проектной и установленной глубины каналов.
2. Проектирование осушительной сети
3. Расчет длины каналов и степени канализации, поперечного профиля каналов (уклонов каналов). Построение укреплений откосов каналов.
4. Гидравлический и гидрологический расчет магистрального канала. Расчет объемов работ при строительстве осушительной сети
9. Расчет стоимости строительства осушительной сети. Определение эффективности лесоосушения

Формы контроля знаний

1. Контрольные работы

Темы контрольных работ

1. Гидрология, гидрометрия, гидравлика.
2. Осушение лесных земель.

Рекомендуемая литература

Основная

1. Бабиков Б.В. Гидротехнические мелиорации: Учебник для вузов. 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: ЛТА, 2002. – 293 с.
2. Писарьков Х.А., Тимофеев А.В., Бабиков Б.В. Гидротехнические мелиорации лесных земель. М., “Лесная промышленность”, 1978. – 245с.
3. Бабиков Б.В. Гидротехнические мелиорации лесных земель. М.: Лесная промышленность, 1984. – 192 с.
4. Гидролесомелиорация. Практикум.- Мн: Высшая школа, 1980.
5. Бабиков Б.В. Гидротехнические мелиорации лесных земель: 2-е изд., перераб. и доп. Учебник для вузов. — М.:Экология, 1993. — 224 с.
6. Гідратенічныя мелярацыі. Метадычныя указанні да курсавога праекта по аднайменнай дысцыпліне для студ. Спец. Т.16.01, Минск, 1999

Дополнительная

4. Вычисление среднего уклона осушаемого участка, проектной и установленной глубины каналов.
5. Проектирование осушительной сети

6. Расчет длины каналов и степени канализации, поперечного профиля каналов (уклонов каналов). Построение укреплений откосов каналов.
4. Гидравлический и гидрологический расчет магистрального канала. Расчет объемов работ при строительстве осушительной сети
10. Расчет стоимости строительства осушительной сети. Определение эффективности лесоосушения

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ ФРАНЦИСКА СКОРИНЫ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
		лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	контролируемая самостоятельная работа студента			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<p><i>Понятие о мелиорациях. Роль гидромелиорации в повышении продуктивности земель.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Место и роль гидротехнических мелиораций (ГТМ) в лесохозяйственном производстве. 2. Краткая история, перспективы развития ГТМ в Беларуси. 3. Виды мелиораций. 	2					[1] [2]	
2	<p><i>Водные ресурсы и их формирование. Основы гидрометрии</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гидрология суши, объекты гидрологии, гидрологический режим рек. 2. Фазы водного питания водных объектов, гидравлические параметры водных потоков, режимы движения, определение скоростей течения. 3. Гидрологические посты, режим уровней и расходов воды, обработка данных. 4. Водный баланс территории. 	2	2				[1] [2]	
3	<p><i>Основные показатели увлажненности территории</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика увлажненности территории. 2. Понятие о стоке, характеристики и факторы стока. 3. Определение нормы стока и расходов воды. 4. Виды и режимы движения жидкости. 	2					[1] [2]	
4	<p><i>Гидролесомелиоративный фонд.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные положения. 2. Требование растений к водному режиму. 3. Норма осушения. Степень осушения. 	2		8			[1] [2]	Защита лабораторных работ

	4. Заращение водоёмов							
5	<i>Рост болот.</i> 1. Виды заболачивания. 2. Типы водного питания переувлажнённых земель. 3. Способы и методы осушения. 4. Действие осушительных каналов, нормы осушения.	2		8			[1] [2]	Защита лабораторных работ
6	<i>Открытая осушительная система.</i> 1. Осушительные системы, их виды. 2. Осушительная система открытого типа и ее элементы. 3. Расстояние между осушителями, их глубина, продольный и поперечный профили. 4. Гидрологические и гидравлические расчеты при проектировании осушительных систем.	2	2				[1] [2]	
7	<i>Гидрологические и гидравлические расчеты при проектировании открытых осушительных систем</i> 1 Осушительные системы, их виды. 2 Осушительная система открытого типа и ее элементы. 3 Расстояние между осушителями, их глубина, продольный и поперечный профили. 4 Гидрологические и гидравлические расчеты при проектировании осушительных систем.	2	6				[1] [2]	
8	<i>Дренаж, его виды и сравнительная оценка</i> 1. Дренаж и его виды в зависимости от материала 2. Дренажная система и ее элементы. 3. Размещение дренажной сети в плане. 4. Определение глубины закладки дренажа.	2					[1] [2]	
9	<i>Специальные виды дренажей.</i> 1. Горизонтальный дренаж. 2. Вертикальный дренаж. 3. Систематический дренаж 4. Выборочный дренаж.	2					[1] [2]	

10	<p><i>Изыскания при проектировании осушительных систем.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация проектно-изыскательских работ. 2. Изыскания при составлении схем гидролесомелиоративных систем. 3. Комплексные изыскания. 				2		[1] [2]	
11	<p><i>Регулирование стока.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения по регулированию стока. 2. Водоёмы, нормативные уровни, основные ёмкости, водный баланс. 3. Водохозяйственный расчёт. 	2					[1] [2]	
12	<p><i>Грунтовые плотины.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие понятия о плотинах. 2. Типы плотин. 3. Особенности конструкции грунтовых плотин. 4. Проектирование плотин из грунтовых материалов. 	2					[1] [2]	
13	<p><i>Оросительные системы, их эксплуатация</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Орошение земель, регулирование водного режима оросительными мелиорациями. 2. Виды оросительных мелиораций. Способы доставки воды на орошаемые участки. 3. Потери воды из оросительных каналов, способы снижения фильтрации воды из каналов. 4. Засоление орошаемых земель и борьба с ним. 	2					[1] [2]	Контрольная работа
14	<p><i>Гидротехнические сооружения при борьбе с оврагами</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Противоэрозионные мероприятия на водосборе. 2. Гидротехнические сооружения в вершине оврагов. 3. Донные сооружения. 4. Эксплуатация противоэрозионных сооружений. 	2					[1] [2]	
15	<p><i>Мероприятия при борьбе с эрозией горных склонов и берегов рек.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гидротехнические сооружения на горных склонах. 2. Мероприятия при борьбе с эрозией берегов рек. 				2		[1] [2]	Защита рефератов
Итого		30	10	16	4			

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ
ПО ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
			Рекомендовать к утверждению учебную программу в представленном варианте протокол № ____ от _____.200__
			Рекомендовать к утверждению учебную программу в представленном варианте протокол № ____ от _____.200__

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ ФРАНЦИСКОГО

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**
на ____/____ учебный год

№№ пп	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
лесохозяйственных дисциплин
(протокол № ____ от _____ 2010 г.)

Заведующий кафедрой
лесохозяйственных дисциплин к.с.-х.н. _____ М.С.Лазарева

УТВЕРЖДАЮ
Декан биологического факультета
УО «ГГУ им. Ф. Скорины»
к.б.н., доцент

_____ О.М.Храмченкова