

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.12 Гидротехнические мелиорации**

Направление подготовки: 35.03.01. Лесное дело

Профиль подготовки: Лесное хозяйство

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

1. Цели освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины – теоретическая и практическая подготовка бакалавров лесного хозяйства по рациональному использованию водных ресурсов при благоустройстве и облесения всех видов территорий и объектов. Задачи изучения дисциплины (минимально необходимый комплекс знаний и умений): иметь представление об основах проектирования различных видов объектов, мелиоративных систем; знать понятия организации систем орошения, обводнения, осушения лесов, лесопарков, земельных насаждений при промышленном выращивании посадочного материала; уметь проектировать гидротехнические сооружения для борьбы с разрушительными действиями воды.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.12 Гидротехнические мелиорации включена в цикл дисциплин вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Гидротехнические мелиорации» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК - 11	Лесоводство
ПК - 11	Лесомелиорация ландшафтов

Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК - 11	Производственная научно-исследовательская работа

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ПК – 11 способностью к участию в разработке и проведении испытаний новых технологических	Этап 1 Ведение лесного хозяйства и охрана окружающей природной среды на осушенных землях гидромелиоративного	Этап 1 Анализировать состояние и динамику показателей качества объектов деятельности: лесных участков, лесных и	Этап 1 Владения основами проектирования различных видов объектов мелиоративных

систем, средств и методов, предназначенные для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве	фонда Этап 2 Понятия организации систем орошения, обводнения, осушения лесов, лесопарков, земельных насаждений при промышленном выращивании посадочного материала	декоративных питомников, лесных плантаций, искусственных лесных и лесопарковых насаждений, лесных гидромелиоративных систем и сооружений на объектах лесного комплекса Этап 2 Проектировать гидротехнические сооружения для борьбы с разрушительными действиями воды	систем. Этап 2 Владения основами переноса проектов в натуру
---	---	--	---

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Гидротехнические мелиорации» составляет 3 зачетных единицы (108 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Сем. 8		Сем. 9	
				КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Лекции (Л)	6	-	4		2	-
2	В т.ч. в интерактивной форме	-	-	-		-	-
3	Лабораторные работы (ЛР)	10	-	8		2	-
4	Практические занятия (ПЗ)	-	-	-		-	-
5	Семинары (С)	-	-	-		-	-
6	Курсовое проектирование (КП)	2	27	-		2	27
7	Рефераты (Р)	-	-	-		-	-
8	Эссе (Э)	-	-	-		-	-
9	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	-	-		-	-
10	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	-	59	-	24	-	35
11	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	-	-		-	-
12	Промежуточная аттестация	4	-			4	-
13	Наименование вида промежуточной аттестации						экзамен
14	Всего	22	86	12	24	10	62

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость по видам учебной работы, час.										Коды формируемых компетенций	
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовый проект	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация		
1	2	3	7	8	9	10	12		13	14	15	16	17	
1.	Раздел 1 Основные элементы гидрологии, гидрометрии, гидравлики.	8	2	4	-	-	-	-	-	22	-	-		ПК-11
1.1.	Тема 1 Гидрология суши	8	1	2	-	-	-	-	-	12	-	-		ПК-11
1.2.	Тема 2 Основы гидравлики и гидрометрии	8	1	2	-	-	-	-	-	10	-	-		ПК-11
2.	Раздел 2. Обводнение и водоснабжение.	8	2	4	-	-	-	-	-	20	-	-		ПК-11
2.1.	Тема 3. Гидротехнические мелиорации в сельском и лесном хозяйствах	8	1	2	-	-	-	-	-	8	-	-		ПК-11

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семestr	Трудоемкость по видам учебной работы, час.										Коды формируемых компетенций	
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовый проект	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация		
1	2	3	7	8	9	10	12		13	14	15	16	17	
2.2.	Тема 4. Использование вод местного стока для орошения и особенности орошения в лесном хозяйстве	8	1	1	-	-	-	-	-	8	-	-	ПК-11	
2.3.	Тема 5. Проектирование гидротехнических сооружений мелиоративных систем	8	-	1	-	-	-	-	-	6	-	-	ПК-11	
3.	Раздел 3. Орошение.	9	1	2	-	-	27	-	-	10	-	-	ПК-11	
3.1.	Тема 6. Оросительные мелиорации	9	1	2	-	-	17	-	-	6	-	-	ПК-11	
3.2.	Тема 7. Техника полива и проводящая оросительная сеть	9	-	-	-	-	10	-	-	4	-	-	ПК-11	

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость по видам учебной работы, час.										Коды формируемых компетенций	
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовый проект	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация		
1	2	3	7	8	9	10	12		13	14	15	16	17	
4.	Раздел 4. Осушение.		9	1	-	-	-	-	-	7	-	-		ПК-11
4.1.	Тема 8. Осушительные мелиорации	9	1	-	-	-	-	-	-	4	-	-		ПК-11
4.2.	Тема 9. Ведение лесного хозяйства и охрана окружающей природной среды на осушаемых землях гидромелиоративного фонда	9		-	-	-	-	-	-	3	-	-		ПК-11
5.	Контактная работа	8-9	6	10	-	-	2	-	-	-	-	4		-
6.	Самостоятельная работа	8-9	-	-	-	-	27	-	-	59	-	-		-
7.	Объем дисциплины в семестре	8-9	6	10	-	-	29	-	-	59	-	4		-

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Гидрология суши	1
Л-2	Основы гидравлики и гидрометрии	1
Л-3	Гидротехнические мелиорации в сельском и лесном хозяйствах	1
Л-4	Использование вод местного стока для орошения и особенности орошения в лесном хозяйстве	1
Л-6	Оросительные мелиорации	1
Л-8	Осушительные мелиорации	1
Итого по дисциплине		6

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Гидротехнические сооружения на лесных и парковых ландшафтах	2
ЛР-2	Определение места плотины по плану с горизонталями, расчет объема стока воды в пруд с водосборной площади	2
ЛР-3	Расчет строительства плотины (высота, ширина, коэффициент откосов, продольный профиль и план плотины)	2
ЛР-4	Вычисление объема воды в пруду, который может быть использован для орошения	2
ЛР-5	Расчет режимов орошения (сроки, нормы поливов, оросительные нормы)	2
Итого по дисциплине		10

5.2.3 Темы практических занятий

РУП не предусмотрено

5.2.4 Темы семинарских занятий

РУП не предусмотрено

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов)

«Проектирование оросительной системы с водохранилищем на местном стоке».

Краткие методические рекомендации к выполнению курсовой работы

Цель – получить навыки проектирования земляной плотины, водосбросного сооружения, оросительной сети для выращивания качественного посадочного материала в лесном питомнике; научиться рассчитывать объемы воды для орошения и сельскохозяйственного водоснабжения, характеристики пруда и водосбросного сооружения, капитальные вложения на строительство плотины и орошающего участка.

Курсовой проект оформляется в письменную работу.

Общий объем работы – 40-50 стр.

Требования к оформлению:

- формат страницы – А4
- поля: левое – 25 мм, верхнее, нижнее – 20 мм, правое – 1,5 мм.
- шрифт – Times New Roman
- размер шрифта – 14 кегль
- межстрочный интервал – 1,5 см
- абзац – 1,25 см
 - выравнивание текста – по ширине страницы.

5.2.6 Темы рефератов

РПД не предусмотрено

5.2.7 Темы эссе

РУП не предусмотрено

5.2.8 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименование темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Основные элементы	Основы гидрометрии	22
		Элементы гидравлики	

	гидрологии, гидрометрии, гидравлики.	Гидравлический режим горных и равнинных рек	
2.	Обводнение и водоснабжение.	Вычисление объема воды в пруду, который может быть использован для орошения	20
		Основы проектирования	
		Классификация водозaborных узлов, насосных станций и напорных трубопроводов	
		Классификация гидротехнических сооружений и борьба с наносами на каналах	
		Эксплуатация оросительных систем и их технико-экономические показатели	
3.	Орошение	Способы и техника орошения и их расчеты	10
		Фильтрация воды под гидротехническими сооружениями	
		Методы определения коэффициента фильтрации	
		Элементы оросительных систем и требования, предъявленные к ним	
4.	Осушение.	Эксплуатация оросительных систем и их технико-экономические и эксплуатационные показатели	7
		Осушительная система	
		Дренаж	
Итого по дисциплине			59

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

- Бабиков Б.В. Гидротехнические мелиорации: учебник для вузов. 4-е изд., стер. – СПб.: «Лань», 2005.- 304с.: ил.
- Соболин Г.В. и др. Проектирование оросительной системы с водохранилищем на местном стоке в степных условиях Южного Урала: учебное пособие. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2006. – 192с.

6.2. Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Багров М.Н. Оросительные системы и их эксплуатация/М.Н. Багров, И.П. Кружилин. – М., 1988.

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе;
- методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий;
- методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта).

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. AutoCAD
2. ГИС MapInfo Professional 11.0.
3. Open offis

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 - Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
ЛР-1	Гидротехнические сооружения на лесных и парковых ландшафтах	Учебная аудитория семинарского типа	Электронные топографические карты ГИС MapInfo Professional 11.0	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования»
ЛР-2	Определение места плотины по плану с горизонталями, расчет объема стока воды в пруд с водосборной площади	Учебная аудитория семинарского типа	Карты тематические	

ЛР-3	Расчет строительства плотины (высота, ширина, коэффициент откосов, продольный профиль и план плотины)	Учебная аудитория семинарского типа	Интернет AutoCAD	знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004 г.
ЛР-4	Вычисление объема воды в пруду, который может быть использован для орошения	Учебная аудитория семинарского типа	Электронные топографические карты ГИС MapInfo Professional 11.0	
ЛР-5	Расчет режимов орошения (сроки, нормы поливов, оросительные нормы)	Учебная аудитория семинарского типа	Планы полей севооборотов Электронные топографические карты ГИС MapInfo Professional 11.0	

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело. Приказ Минобрнауки России от 01.10.2015 N 1082 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 09.11.2015 N 39619).

Разработал: _____

А.П. Несват