

# ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра почвоведения, агрохимии и земледелия

УТВЕРЖДАЮ:

Рег. № ПОчВ. 03-67

Декан агрономического факультета  
Мармулев А.Н.

« 10 » 05 2017г.



(ф.и.о.)

(подпись) 10.05.2017г.

ФГОС 2015 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### ФТД.1 Мелиоративные гидротехнические сооружения

Шифр и наименование дисциплины

### 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Код и наименование направления подготовки

Профиль: мелиорация, рекультивация и охрана земель

основной вид деятельности: научно-исследовательский

дополнительный вид деятельности: производственно-технологический

(профиль и виды деятельности)

Курс: 3

Семестр: 5

Факультет агрономический

Очная

очная, заочная, очно-заочная

### Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	Очно-заочная	
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	2/72			5
В том числе,				
<b>Контактная работа</b>	36			
Лекции	18			
Практические (семинарские) занятия	18			
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	36			
<b>В том числе:</b>				
Курсовой проект (курсовая работа)				
Контрольная работа / реферат				
Форма контроля				
Экзамен (зачет)	Зачет			5

Новосибирск 2017

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 06.03.2015 г. № 160

**Программу разработал(и):**

Доцент кафедры почвоведения,  
агрохимии и земледелия, к. т. н.

\_\_\_\_\_  
(должность)

  
подпись

С.М.Тулиглович

\_\_\_\_\_  
ФИО

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## **1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- законодательство российской федерации;
- особенности функционирования техно-природных комплексов и гидротехнических сооружений;

**уметь:**

- анализировать и оценивать мелиоративное состояние земель и гидротехнических сооружений, устанавливать причины и степень его несоответствия требованиям землепользования;
- обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых мелиоративных воздействий на природную среду;
- применять методы воздействия на природные процессы в чрезвычайных ситуациях.

**владеть:**

навыками расчета мелиоративных гидротехнических сооружений.

## **1.2 Планируемые результаты освоения образовательной программы**

Дисциплина ФТД.1 Мелиоративные гидротехнические сооружения в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций (ПК):

1. Готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследовании воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования (ПК-9).

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

№ п/п	Осваиваемые знания, умения, навыки	Формируемые компетенции (ПК)
<b>1</b>	<b>Знать:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• законодательство российской федерации;</li><li>• особенности функционирования техно-природных комплексов и гидротехнических сооружений;</li></ul>	ПК-9

<b>2.</b>	<b>Уметь:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать и оценивать мелиоративное состояние земель и гидротехнических сооружений, устанавливать причины и степень его несоответствия требованиям землепользования;</li> <li>• обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых мелиоративных воздействий на природную среду;</li> <li>• применять методы воздействия на природные процессы в чрезвычайных ситуациях.</li> </ul>	ПК-9
<b>3</b>	<b>Владеть:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками расчета мелиоративных гидротехнических сооружений.</li> </ul>	ПК-9

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина ФТД.1 Мелиоративные гидротехнические сооружения относится к факультативной, вариативной части.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: инженерная геодезия, инженерные конструкции, почвоведение, обводнение территорий и является основой для последующего изучения дисциплин: строительные системы сельскохозяйственного водоснабжения, мелиорация земель.

## 3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения:

Таблица 2. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОК, ПК)
		Лекции (Л)	Вид занятия (ПР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
	<b>Семестр № 5</b>					
1	<b>Раздел 1. Вводный.</b>					
2	<b>Тема 1.1</b> Введение. Предмет, методы, цели и задачи дисциплины.	2			2	ПК-9
3	<b>Тема 2.</b>	2	4	4	10	ПК-9

	Законодательство российской федерации.					
4	<b>Тема 3.</b> Особенности функционирования техно-природных комплексов и гидротехнических сооружений.	2	2	2	6	ПК-9
5	<b>Тема 4.</b> Мелиоративные гидротехнические сооружения.	4	4	6	14	ПК-9
6	<b>Тема 5.</b> Специальные гидротехнические сооружения и конструкции.	2	2	2	6	ПК-9
7	<b>Тема 6.</b> Индивидуальное гидротехническое строительство.	2	2	2	6	ПК-9
8	<b>Тема 7.</b> Основные направления научных исследований.	2	2	6	10	ПК-9
9	<b>Тема 8.</b> Экологические требования к мелиоративным гидротехническим сооружениям.	2	2	5	9	ПК-9
10	Подготовка к зачету			9	9	
	<b>Всего</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические (семинарские занятия) занятия, СР – самостоятельная работа.

Учебная деятельность состоит из лекции, практических занятий, самостоятельной работы, групповых консультаций.

### **3.1.Содержание отдельных разделов и тем**

#### **Раздел 1. Вводный.**

**Тема 1.1** Введение. Предмет, методы, цели и задачи дисциплины.

**Тема 2.** Законодательство российской федерации.

2.1 Водный кодекс.

2.2 Федеральный закон «О мелиорации земель».

**Тема 3.** Особенности функционирования техно-природных комплексов и гидротехнических сооружений.

Мелиоративные системы: орошение, осушение, лиманное орошение.

**Тема 4.** Мелиоративные гидротехнические сооружения.

4.1 Гидротехнические сооружения и их классификация: водоподпорные, водопроводящие, регулиационные, водозаборные, водосбросные.

4.2 Основные виды водопропускных гидротехнических сооружений на мелиоративных системах, их особенности, режимы работы.

4.3 Общие сведения о плотинах. Плотины бетонные, железобетонные, земляные и из других местных материалов.

4.4 Каналы и гидротехнические сооружения на них. Каналы, водопроводящие сооружения, водорегулирующие сооружения, трубчатые сооружения, сопрягающие сооружения, водосбросные сооружения.

4.5 Принципы проектирования и расчета мелиоративных гидротехнических сооружений.

**Тема 5.** Специальные гидротехнические сооружения и конструкции.

5.1 Выполнение инженерных и гидравлических расчетов специальных гидротехнических сооружений на оросительной сети.

**Тема 6.** Индивидуальное гидротехническое строительство.

**Тема 7.** Основные направления научных исследований.

7.1 Методы исследования мелиоративного состояния земель и гидротехнических сооружений.

7.2 Оценка мелиоративного состояния земель и гидротехнических сооружений.

**Тема 8.** Экологические требования к мелиоративным и гидротехническим сооружениям.

8.1 Прогнозы изменения мелиоративных и гидротехнических сооружений, их сохранение и улучшение плодородия земель.

8.2 Методы воздействия на природные процессы в чрезвычайных ситуациях.

8.3 Экологическая и экономическая целесообразность и пределы допустимых мелиоративных воздействий на природную среду.

#### **4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

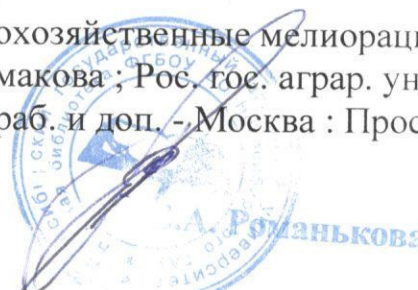
##### **4.1. Список основной литературы**

1. Голованов А.И., Мелиорация земель. [Электронный ресурс]: учебник /А.И. Голованов, И.П. Айдаров, М.С. Григоров, Электрон. дан. –СПб.: Лань, 2015, - 816 с.

##### **4.2. Список дополнительной литературы**

1. Теодоронский В. С., Гидротехнические мелиорации: учебник/ Теодоронский, А. А. Золотаревский, Е. Д. Сабо ; - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2017. - 336 с.

2. Дубенок Н. Н. Гидротехнические сельскохозяйственные мелиорации: учебное пособие : / Н. Н. Дубенок, К. Б. Шумакова ; Рос. гос. аграр. ун-т, - МСХА им. К.А. Тимирязева, - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Проспект, 2016. - 336 с.





#### **4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1	Официальный сайт Минсельхоза России	<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>
2	Аграрная российская информационная система	<a href="http://aris.ru/">http://aris.ru/</a>
3	Единый сервисный портал Минсельхоза России	<a href="http://service.mcx.ru/Home/RegistersAndRegisters">http://service.mcx.ru/Home/RegistersAndRegisters</a>
4	Министерство природных ресурсов и экологии РФ	<a href="http://www.mnr.gov.ru/">http://www.mnr.gov.ru/</a>

#### **4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и самостоятельной работы**

1. Методические указания по выполнению студентами практических и самостоятельных работ по дисциплине «Гидротехническая мелиорация»/ Новосибирский ГАУ; составитель С.М. Тулиглович – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2015. –25с.

2. Методические указания по выполнению студентами практических и самостоятельных работ по дисциплине «Мелиорация земель»/ Новосибирский ГАУ; составитель С.М. Тулиглович – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2015. –16с.

#### **4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий**

1. Применение ноутбука, проектора, цифровой видеокамеры для демонстрации учебного процесса.

2. Применение цифровой фото- и видеокамеры для демонстрации практических занятий.

Таблица 4. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/ п	Наименование	Кол-во ключей	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	10	Microsoft

2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	10	Microsoft
3.	Броузер Mozilla FireFox	10	Mozilla Public License

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Видеофильмы	Мелиоративные гидротехнические сооружения и т. д.	28 штук
2.	Презентации	Курс лекций.	8 презентаций
3.	Документы	Водный кодекс, ФЗ «О мелиорации земель», ГОСТ, СНиП, проектно-сметная документация.	20 штук
4.	Плакаты и карты	Схемы работы дождевальных установок, разрезы гидротехнических сооружений, освоение мелиоративных земель, мелиоративные системы.	12 штук
5.	Макеты	Строительной и мелиоративной техники	14 штук
6.	Стенды	Строительных материалов.	1 штука
7.	Приборы	Для определения качества строительных работ, влажности.	4 штуки
8.	Станки	Для сварки труб	2 штуки

## 5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
416	Аудитория для проведения лекционных и практических занятий	<p>1. Презентационное оборудование: переносной проектор, переносной экран, ноутбук;</p> <p>2. Оборудование, нормативная документация, строительные материалы, фитинги, приборы.</p>



## 6. Используемые интерактивные формы и методы обучения по дисциплине

Таблица 7. Активные и интерактивные формы и методы обучения

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Вид учебных занятий	Используемые интерактивные образовательные технологии	Формируемые компетенции (ОК, ОПК, ПК)
1	Особенности функционирования техно-природных комплексов и гидротехнических сооружений.	2	ПЗ, СР	Решение ситуационных задач, приглашение визитера, исценировка, проигрывание ситуации	ОК-4, ОК-9, ПК-9
2	Мелиоративные гидротехнические сооружения.	2		Решение ситуационных задач, приглашение визитера, исценировка	ОК-4, ОК-9, ПК-9
3	Основные направления научных исследований.	2	ПЗ, СР	Корпоративное обучение, решение ситуационных задач	ПК-9

## 7. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется балльно-рейтинговая система.

Исходные данные по дисциплине: лекций – 18 часов, практических занятий – 18 часов, самостоятельная работа – 36 часов, всего 72 часа.

Таблица 8. Балльная структура оценки

№ п/п	Формы контроля:	Кол-во	Кол-во баллов
		Балл за 1	
1.	Посещение практических занятий, лекций	36/1	36
2.	Текущий внутри семестровый опрос:	3/5	15

№ п/п	Формы контроля:	Кол-во	Кол-во баллов
		Балл за 1	
	оценка «5» – 5 баллов, оценка «4» – 4 балла, оценки «3» – 3 балла, оценка «2» – 0 баллов		
3.	Активная работа на практических занятиях: оценка «5» – 5 баллов, оценка «4» – 4 балла, оценки «3» – 3 балла, оценка «2» – 0 баллов	3/5	15
4.	Составление презентации по терминологическому словарю	1/8	8
	<b>Всего:</b>		<b>72</b>

### Критерии выставления итоговой оценки

Отлично	61-72 балла
Хорошо	51-60 баллов
Удовлетворительно	36-50 баллов
Неудовлетворительно	Менее 36 баллов

Правила текущей аттестации могут определять зависимость рейтинга студентов от полноты и качества выполнения учебных заданий. Текущие задолженности студент может сдавать на консультации в установленные часы – 1 пара в неделю (не включенная в учебный план).

**Зачёт** выставляется студенту, если им в течение семестра набрано **более 36 баллов**.

**По предмету предусмотрена и традиционная система оценки знаний студентов.**

#### **Оценка «зачтено» выставляется студенту, который**

- прочно усвоил предусмотренный программный материал;
- правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров;
- показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов
- без ошибок выполнил практическое задание.

Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе.

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на семинарских занятиях.

**Оценка «не зачтено»** выставляется студенту, который не справился с 50% вопросов, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах, этапах развития культуры у студента нет.

Оценивается качество устной и письменной речи, как и при выставлении положительной оценки.

## 8. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом  
ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «24» 04 2017 г. № 5

Рабочая программа обсуждена и утверждена  
на заседании кафедры протокол от «04» мая 2017 г. № 8

Заведующий кафедрой

(должность)

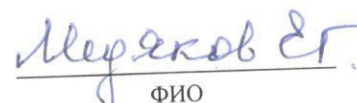
  
подпись

  
ФИО

Председатель учебно-методического  
совета (комиссии)

(должность)

  
подпись

  
ФИО