

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Колин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 13.10.2023 09:35:21

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан института \_\_\_\_\_

«20» января 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Мелиорация водосборов**

Уровень основной профессиональной образовательной программы академический бакалавриат

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения

Форма обучения очная, заочная

Институт инженерно-технологический

Кафедра водоснабжения и водоотведения

Статус дисциплины - вариативная по выбору Б1.В.ДВ.04.01

Курс 4

Семестр 7

Учебный план набора 2016 года и последующих лет. Распределение рабочего времени:

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ**

СЕМЕСТР	Учебные занятия (час.)							САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА	Форма итоговой аттестации (зач., зач.с оценкой, экз.)
	ОБЩИЙ ОБЪЁМ	аудиторные					КОНТРОЛЬ СР		
		ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛЗ	ПЗ	КП-КР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>ОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>									
7	144	54	26		28		36	54	ЭКЗАМЕН
<b>ЗАОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>									
5 КУРС	144	20	10		10		9	115	ЗАЧЕТ

Общая трудоёмкость в соответствии с учебным планом в зачётных единицах 4 ЗЕТ.

## Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного 6 марта 2015, приказ № 160, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «12» января 2016 г., протокол № 5.

Разработчики к.г.н, доцент  
кафедры водоснабжения  
и водоотведения \_\_\_\_\_

В.Н. Децик

Зав. кафедрой: к.б.н, доцент  
кафедры водоснабжения  
и водоотведения \_\_\_\_\_

Л.В. Свитайло

Рабочая программа одобрена на совете института, протокол № 5\_ от

«20» января 2016 г.

## **1 Цели и задачи дисциплины:**

Цели дисциплины:

- формирование у студентов понимания того, что водные мелиорации являются важнейшим потребителем воды, что обводнение территорий решается на базе мелиоративных знаний, что качество и количество водных ресурсов зависит от состояния водосбора.

Задачи дисциплины:

- изучить назначение и виды мелиорации земель, параметры мелиоративного режима;
- изучить основы мелиорации сельскохозяйственных земель;
- изучить особенности и назначение мелиорации земель населенных пунктов;
- изучить основные положения рекультивации нарушенных земель.

## **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

вариативная по выбору **Б1.В.ДВ.04.01** Дисциплина осваивается в 7 семестре.

## **3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирования следующих компетенций: ПК-12, ПК-13

- способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов (ПК-13);
- способностью использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования (ПК-12).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- виды мелиорации земель и способы регулирования мелиоративного режима;
- методы и способы технической и биологической рекультивации нарушенных земель.

Уметь:

- устанавливать причины несоответствия состояния земель требованиям землепользования;
- обосновывать методы и способы мелиорации и рекультивации земель;
- разрабатывать комплекс технических мероприятий по управлению мелиоративным режимом.

Владеть:

- основами расчета режимов орошения и осушения земель, элементов техники полива;
- основами методики проектирования осушительной и оросительной сети; методами обоснования методов и способов рекультивации нарушенных земель.

**4 Объем дисциплины (модуля) в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Семестр/курс		Всего часов очное/заочное
	7	5 курс з/о	
Аудиторные занятия (контактная работа обучающихся с преподавателем), (всего)	54	14	54/14

В том числе:	-	-	-
Лекции (Л)	22	6	22/6
Практические занятия (ПЗ)	32	8	32/8
Лабораторные работы (ЛР)			
<i>Другие виды аудиторной работы</i>			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	54	90	54/90
В том числе:	-	-	-
Расчётно-графические работы (РГР)	30		30/
Реферат (Р)			
Контрольная работа (КР)		40	/40
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	24	50	24/50
Вид промежуточной аттестации (зачёт)	зачет	зачет	
Контроль самостоятельной работы		4	/4
Общая трудоёмкость : час	108	108	108
зач. ед.	3	3	3

**5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1 Содержание разделов (модулей) дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Общие положения о мелиорации земель	Цель и сущность мелиорации земель. Виды мелиораций. Требования сельскохозяйственных культур к водно-воздушному режиму почв. Оптимальная влажность почвы и ее факторы. Виды гидромелиораций и их влияние на природную среду.
2.	Осушительные мелиорации сельскохозяйственных земель	Виды осушаемых земель. Причины переувлажнения и типы водного питания переувлажненных земель. Методы и способы осушения. Осушительные системы и их элементы. Расчетные параметры и конструкция регулирующей осушительной сети. Основы проектирования осушительной сети. Водоприемники осушительных систем.
3.	Оросительные мелиорации сельскохозяйственных земель	Задачи оросительных мелиораций. Режим орошения и его виды. Расчеты проектных режимов орошения. Расчетная обеспеченность режимов орошения. Виды и способы орошения. Оросительная система и ее элементы. Орошение дождеванием. Основы проектирования элементов оросительной сети при дождевании: расчетные расходы, напоры, гидравлические расчеты закрытой оросительной сети. Увлажнение осушаемых земель. Источники воды для орошения.

4.	Мелиорация земель населенных пунктов	Причины неудовлетворительного состояния земель населенных пунктов. Защита населенных территорий от затопления и подтопления: обвалование, искусственное повышение поверхности, закрытый дренаж.
5.	Рекультивация нарушенных земель	Назначение и задачи рекультивации нарушенных земель. Классификация нарушенных земель. Этапы и направления рекультивации. Рекультивация свалок; загрязненных земель; земель, нарушенных при строительстве линейных сооружений.

## 5.2 Разделы (модули) дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	СРС	Всего, час
1	Общие положения о мелиорации земель.	2	2		6	10
2	Осушительные мелиорации сельскохозяйственных земель	4	8		16	28
3	Оросительные мелиорации сельскохозяйственных земель	8	22		18	48
4	Мелиорации земель населенных пунктов	2			8	10
5	Рекультивация нарушенных земель	6			6	12
	Итого, час	22	32		54	108

## 5.3 Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими)

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предшествующие дисциплины										
1.	Гидрология, метеорология и регулирование стока	x	x	x						
2.	Почвоведение	x	x	x	x	x				
3.	Гидролого-климатические расчеты	x	x	x						
Последующие дисциплины										
1.	Строительство и эксплуатация систем природообустройства и водопользования		x	x	x	x				
2.	Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение	x		x						
3.	Очистка и утилизация сточных вод животноводческих комплексов	x	x	x		x				

## 6 Методы и формы организации обучения

### Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы \ Формы	Лекции (час)	Практические/ семинарские Занятия (час)	Тренинг Мастер-класс (час)	СРС (час)	Всего
IT-методы					
Работа в команде					
Творческое задание					
Поисковый метод					
Решение ситуационных задач					
Лекция -беседа	2				2
Мозговой штурм					
Итого интерактивных занятий	2				2

### 6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Наименование используемых интерактивных методов	Количество часов
1.	Лекция	Мелиорация земель населенных пунктов	Лекция -беседа	2

## 7 Лабораторный практикум

Не предусмотрено учебным планом.

## 8 Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Наименование практических занятий	Трудоёмкость (час.)
1	1	Природно-климатические условия объекта	2
2	2	Методы и способы осушения	2
3	2	Организация территории	2
4	2	Проектирование в плане осушительной системы	2
5	2	Проектирование закрытого дренажа	2
6	3	Выбор дождевальной техники	2
7	3	Проектирование в плане оросительной сети	2
8	3	Расчеты дефицитов оптимального водопотребления	2
9	3	Установление сроков и норм поливов	2
10	3	Расчеты неукomплектованного графика работы дождевальных машин	2
11	3	Построение неукomплектованного графика работы дождевальных машин	2

12	3	Укомплектование графика работы дождевальных машин	2
13	3	Составление расчетной схемы к установлению расходов в оросительной сети	2
14	3	Определение расчетных расходов оросительной сети	2
15	3	Гидравлические расчеты оросительной сети	2
16	3	Определение параметров оросительной насосной станции	2
		Итого, час	32

## 9 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость, (час.)	Контроль выполнения работы
1	2-3	<p><b>Расчетно-графическая работа № 1</b>  <b>“Проектирование в плане осушительно-оросительной системы”</b></p> <p>1. Природные условия  1.1. Почвенно-мелиоративные условия  1.2. Рельеф участка</p> <p>2. Проектирование в плане осушительно-увлажнительной системы  2.1. Организация территории  2.2. Методы и способы осушения  2.3. Осушительная сеть в плане  2.3.1. Регулирующая осушительная сеть  2.3.2. Проводящая осушительная сеть  2.3.3. Ограждающая осушительная сеть  2.4. Оросительная сеть в плане  2.4.1. Выбор дождевальной техники  2.4.2. Оросительная сеть в плане  2.5. Дорожная сеть  2.6. Гидротехнические сооружения</p>	15	Защита работы
2	3	<p><b>Расчетно-графическая работа № 2</b>  <b>“Проектирование оросительной сети”</b></p> <p>1. Расчеты полива дождеванием  1.1. Проектные режимы орошения культур севооборота  1.2. Графики работы дождевальных машин  2. Проектирование закрытой напорной оросительной сети</p>	15	Защита работы



		2.1. Определение расчетных расходов 2.2. Гидравлические расчеты оросительных трубопроводов		
2	1-5	Самостоятельное изучение теоретического материала	24	Тестирование
Итого			<b>54</b>	

## **10 Примерная тематика курсовых проектов (работ)**

Не предусмотрено учебным планом.

## **11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):**

### **11.1 Основная литература**

1. Голованов А.И. Природообустройство /Электронный ресурс/: учебник /А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, Д.В. Козлов и др.- Электрон. Текст, дан.- СПб.: Лань, 2015. - 560 с. - Режим доступа: [www/e/lanbook/com/](http://www.e/lanbook/com/)

2. Мелиорация земель/ А.И. Голованов, И.П. Айдаров, М.С. Григоров и др.; под ред. А.И. Голованова. - М.: КолоС, 2011. - 824 с.

### **11.2 Дополнительная литература**

1. Дубенок Н.Н. Практикум по гидротехническим сельскохозяйственным мелиорациям : учеб, пособие/ Н.Н. Дубенок, К.Б. Шумакова; под ред. Н.Н. Дубенок,- М.:Колос, 2008. - 440 с.

### **11.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и выполнению самостоятельной работы:**

1. Мелиорация водосборов: методические указания по освоению дисциплины (модуля) для обучающихся по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование [Электронный ресурс]: / сост. В.Н. Децик; ФГБОУ ВО ПГСХА. - Электрон, текст, дан. - Уссурийск: ПГСХА, 2016. - 26с. - Режим доступа: [www.elib.primacad.ru](http://www.elib.primacad.ru).

2. Мелиорация водосборов: методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование [Электронный ресурс]: / В.Н. Децик; ФГБОУ ВО ПГСХА. - Электрон, текст, дан. - Уссурийск: ПГСХА, 2016. - 20 с. - Режим доступа: [www.elib.primacad.ru](http://www.elib.primacad.ru).

3. Мелиорация водосборов: методические указания к практическим занятиям, самостоятельной работе и расчетно-графической работе для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» / ФГБОУ ВО ПГСХА; сост. В.Н. Децик. - Изд. 2-е, доп. и перераб. - Уссурийск, 2016. - 55 с.

#### **11.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:**

Наименование	Назначение
Microsoft Windows XP Professional	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером
Microsoft Office 2007	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование рисунков и деловой графики.
MozillaFirefox	Браузер для работы в сети Internet
InkScape 0.91	Графический редактор для работы с векторной графикой
1С Предприятие 8	Программный продукт компании «1С», предназначенный для автоматизации деятельности на предприятии.
LibreOffice	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование рисунков и
GIMP	Растровый графический редактор
qPDFView	Программа для просмотра электронных документов
SMPlayer	Для воспроизведения видеофайлов
CalculateLinuxDesktop 18 Xfce	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером
Firefox (Aurora)	Браузер для работы в сети Internet
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Для обнаружения вредоносных программ

**11.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):**

Наименование	Назначение
Электронно-библиотечная система	Работа в электронно-библиотечной системе издательства "Лань" <a href="http://eJanbook.com/">http://eJanbook.com/</a>
Электронная библиотека	Работа в электронной библиотеке методических материалов ФГБОУ ВО Приморская государственная сельскохозяйственная академия <a href="http://elib.primacad.ru/">http://elib.primacad.ru/</a>
Образовательный портал	Работа в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Приморская ГСХА <a href="http://de.primacad.ru/">http://de.primacad.ru/</a>

Договор №15-УТ/2015 от 13 апреля 2015г. с ФГБНУ ЦНСХБ

**Электронные ресурсы удаленного доступа**

**Ресурсы открытого доступа:**

База данных Springer Materials: <http://materials.springer.com/>

База данных zbMath: <https://zbmath.org/>

**Индексы цитирования по научным журналам**

- *Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) с 1975 г. по настоящее время*
- *Social Sciences Citation Index (SSCI) с 1975 г. по настоящее время*
- *Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) с 1975 г. по настоящее время*

*Emerging Sources Citation Index (ESCI) с 2015 г. по настоящее время*

**12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Аудитория № 1	Комплект мебели. Доска аудиторная меловая в комплекте. Ноутбук Samsung R530 15,6 -1 шт. Экран Matt White 119 274x155 см настенно - потолочный моторизованный -1 шт. Мультимедийный проектор Epson EB-2140W -1 шт. -

Лекционная - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	стационарного типа. Учебно-наглядные пособия.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а.  Аудитория № 155 Лаборатория мелиорации - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мебели учебной , мультимедийное оборудование (ноутбук Samsung R530, проектор Optoma, экран переносной), грунтовые фильтрационные лотки 2,5 ЛГФ для моделирования дренажа и капельного орошения, установка подпочвенного орошения, установки Дарси, грунтовый фильтрационный лоток с переменным уклоном, установки действующих дождевальных устройств, действующая модель рисовой оросительной системы, макет осушительнооросительной системы, стенды по капельному орошению и закрытому дренажу, образцы дождевальных аппаратов и насадок, установка для исследования процесса впитывания воды в почву для орошения затоплением.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а.  Аудитория № 316 Компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мебели учебной. Доска аудиторная меловая в комплекте. Мультимедийное оборудование: проектор Optoma DX 302- стационарный тип; Компьютер Intel Core 2 Duo - 14 шт., комплект лицензионного программного обеспечения, доступ в ЭБС издательства «Лань», ЭБС eLibrary академии. Учебно-наглядные пособия.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а.  Читальный зал. Аудитория для самостоятельной работы.	Столы, столы компьютерные. Компьютеры Intel Core 2 Duo - 17 шт. Celeron D, Amd E350 Pentium G870

**13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю):**  
**(является отдельным документом)**

**14 Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

#### **14.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина (модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины (модуля).

#### **14.2 Обеспечение соблюдения общих требований**

При реализации дисциплины (модуля) на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

**14.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных**

**нормативных актов ФГБОУ ВО Приморская ГСХА по вопросам реализации данной образовательной программы.**

Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморская ГСХА по вопросам реализации данной образовательной программы доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

**14.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья.**

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу увеличивается не менее чем на 0,5 часа.