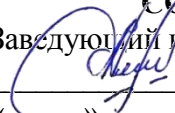


**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»**

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий кафедрой  
 /Никишанов А.Н./  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.

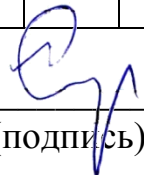
**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета  
\_\_\_\_\_/Соловьев Д.А./  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина	<b>ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА</b>
Направление подготовки	<b>280100.68 Природообустройство и водопользование</b>
Профиль подготовки / магистерская программа	<b>Мелиорация земель</b>
Квалификация (степень)	<b>Магистр</b>
выпускника	
Нормативный срок обучения	<b>2 года</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>

	Количество часов									
	Всего	в т.ч. по семестрам								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	3	3								
Общее количество часов	108	108								
Аудиторная работа – всего, в т.ч.:	18	18								
лекции	10	10								
лабораторные практические	8	8								
Самостоятельная работа	90	90								
Количество рубежных контролей	3	3								
Форма итогового контроля	3	3								
Курсовой проект (работа)										

**Разработчик(и): профессор Серебrenников Ф.В.**

  
\_\_\_\_\_  
(ПОДПИСЬ)

**Саратов 2013**

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «История и методология природообустройства» является формирование навыков по увеличению полезности природно-антропогенных объектов, их восстановлению и защите от стихийных бедствий путем создания специальных природно-техногенных комплексов.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 280100.68 Природообустройство и водопользование дисциплина «История и методология природообустройства» включена в базовую часть профессионального цикла.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у студентов при получении высшего профессионального образования, а также изучении дисциплины «Комплексная мелиорация и рекультивация земель».

Для качественного усвоения дисциплины студент должен:

- **знать:** методы комплексной мелиорации и рекультивации земель, методологические принципы системного подхода и системного анализа, основные положения рационального природопользования и ландшафтоведения;

- **уметь:** получать, критически оценивать и использовать информацию из различных источников, привлекая различные средства и методы, интерпретировать полученные данные для формирования суждений по профессиональным и социальным проблемам, а так же стремиться соответствовать установленным стандартам или превосходить их.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе изучения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студентов общекультурной компетенции: «Способность оформлять, представлять, докладывать, обсуждать и распространять результаты профессиональной деятельности» (ОК-3).

В результате освоения дисциплины студент должен:

– **Знать:** особенности и структуру природно-техногенных комплексов (ПТК), ландшафтное районирование, необходимость, цели и сущность мелиорации земель различного назначения; методологические принципы системного анализа при структуризации ПТК.

– **Уметь:** рассматривать природно-техногенные комплексы как сложную систему, выделять подсистемы ПТК и на этой основе составлять водный и солевой балансы земель; рассчитывать баланс гумуса, показатели мелиоративного режима, параметры оросительных и осушительных систем, оценивать влияние мелиорации на окружающую среду.

– Владеть: методами анализа и оценки состояния природной среды, обоснования экологической и экономической целесообразности и пределов допустимых воздействий на природную среду, мониторинга природных объектов и природно-техногенных комплексов.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, из них аудиторная работа – 18 ч., лекции 10 ч., практические занятия 8 ч., самостоятельная работа – 90 ч.

Таблица 1

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятий (содержание)	Неделя семестра	Аудиторная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний		
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 семестр									
1.	<b>История и методология природообустройства как научная дисциплина.</b> Методологические принципы природообустройства. Системный подход как методология научного познания. Построение научной дисциплины «Природообустройство» на базе системного подхода. Триада: природоведение, природопользование, природообустройство. Связь с мелиорацией земель, обустройством территорий.	1	Л	Т	2	-	ВК	ПО КЛ	1
2.	<b>Природообустройство и мелиорации в сельском хозяйстве.</b> Сущность и цели мелиорации земель, методы, способы и приемы мелиорации. Принципы эколого-экономического обоснования мелиораций.	3	ПЗ	Т	2	10	ТК	УО	
3.	<b>Понятие, содержание и цели природообустройства.</b> Экологическая безопасность и природообустройство, техногенная нагрузка, ресурсные циклы, обеспечение экологической устойчивости и продуктивности агроландшафтов. <b>Роль природообустройства в управлении, использовании и охране природных процессов.</b> Принципы рационального природопользования в природообустройстве, задачи экологического мониторинга, механизмы управления качеством окружающей среды, представление о ГИС.	5	Л	П	2	10	ТК	КЛ	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.	<b>Агропромышленный комплекс РФ, современное состояние</b> Земельный фонд: мелиоративное состояние, орошаемые земли, осушаемые земли, виды деградации земель, потери гумуса, засоление, подтопление, антропогенное загрязнение.	7	ПЗ	Т	2	10	РК	ПО	3
5.	<b>Понятие о природно-техногенном комплексе и формировании его структуры.</b> Основные положения о природно-техногенных комплексах природообустройства, их особенностях, структуре. Понятие о природно-техногенном комплексе (ПТК) как об измененной геосистеме. Виды ПТК природообустройства и природопользования. Природная и техническая составляющие ПТК. Функциональный состав техногенного блока природно-техногенного комплекса природообустройства; мелиоративный режим, методы, способы и приемы оросительных, осушительных, химических, тепловых и других мелиораций, цели и сущность мелиорации земель различного назначения; баланс гумуса, показатели мелиоративного режима, параметры оросительных и осушительных систем, влияние мелиорации на окружающую среду.	9	Л	П	2	10	ТК	КЛ	
6.	<b>Современное состояние науки и практики в сфере природообустройства.</b> Методология, современные приборы, средства и методы научных исследований в области природообустройства, защиты и восстановления окружающей среды.	11	ПЗ	Т	2	15	РК	ПО	3
7	<b>Исторические и социально-экономические предпосылки природообустройства в России, этапы развития.</b> Основные этапы развития сельскохозяйственных мелиораций в России в дореволюционный период, то же в советский период до ВОВ и до перестройки. <b>Агропромышленный комплекс РФ, перспективы развития.</b> Долговременная программа развития АПК в РФ (до 2020 г.).	13	Л	П	2	10	ТК	Р	
8.	<b>Научно-педагогические школы; выдающиеся ученые и педагоги.</b> Организация науки в области природообустройства, роль Минсельхоза, СХ Академии, ВУЗов, научно-исследовательских институтов (ВНИИГиМ, ВолжНИИГиМ и др.)	15	ПЗ	Т	2	10	ТК	Т	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9.	<b>Итоговое занятие по оценке роли природообустройства в формировании природно-техногенных комплексов в современных условиях.</b>	17	Л	П	2	15	РК ТР		3 3
10	Выходной контроль	18					ВыхК	3	5
<b>Итого</b>					18	90			18

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды аудиторной работы:** Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

**Формы проведения занятий:** П – проблемная лекция/занятие.

**Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, КЛ – конспект лекции, Р – реферат, З – зачет.

## 5. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «История и методология природообустройства» и повышения его эффективности используются как традиционные педагогические технологии, так и метод активного обучения – проблемная лекция.

Удельный вес занятий, проводимых с использованием активных и интерактивных методов обучения в целом по дисциплине составляет 44 % аудиторных занятий.

## 6. Оценочные средства для проведения входного, рубежного и выходного контролей

### Вопросы входного контроля

1. Место природообустройства в системе наук.
2. Понятие «исторический процесс», методы его изучения.
3. Известные Вам методы получения научных знаний о реальной действительности.
4. Представление о сложной системе.
5. Системный подход как направление методологии научного познания.
6. Системный анализ как совокупность методологических средств изучения сложных систем и принятия решений.
7. Природопользование: понятие и определение.
8. Природообустройство: понятие и определение.
9. Принципы природообустройства.
10. Понятие культурного ландшафта и агроландшафта.
11. Основные свойства и составляющие природных ландшафтов и агроландшафтов.
12. Процессы трансформации природного ландшафта в агроландшафт.
13. Понятие культурного ландшафта и агроландшафта.

14. Основные свойства и составляющие природных ландшафтов и агроландшафтов.
15. Комплексные мелиорации, обеспечивающие повышение продуктивности земель и экологическую устойчивость агроландшафта.

### **Вопросы рубежного контроля № 1**

#### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Развитие мелиорации и природообустройства в России в дореволюционный период.
- 2 Развитие мелиорации и природообустройства в России в советский период.
3. Состояние природообустройства и мелиорации земель в современный период.
4. Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса в России.
5. Природообустройство как комплексная научная дисциплина.
6. Природообустройство как вид хозяйственной деятельности.
7. В чем различия природообустройства и природопользования?
8. Роль природообустройства в обеспечении экологической безопасности,
9. Перечислите принципы рационального природообустройства.
10. Что такое системный анализ, какие преимущества он имеет по сравнению с другими методами познания?
11. Понятие «системы», «большой системы» в приложении к природообустройству.
12. Понятие о природно-техногенном комплексе и формировании его структуры.

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Задачи природообустройства в комплексе сельскохозяйственных наук.
2. Природообустройство: понятие, объект и цель природообустройства как деятельности.
3. Связь природообустройства с природопользованием и отличия от него.
4. Принципы рационального природообустройства.
5. Понятие системы, большие системы.
6. Общие свойства систем. Свойства динамических систем, устойчивость.
7. Дореволюционный период в развитии мелиорации и природообустройства в России.
8. Советский период в развитии мелиорации и природообустройства в России.
9. Компоненты природы и геосферы
10. Современный период в развитии мелиорации и природообустройства в России.
11. Геосистемный и экосистемный подходы к природообустройству.

## Вопросы рубежного контроля № 2

### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Основные положения о природно-техно-генных комплексах природообустройства, их особенностях, структуре.
2. Понятие о природно-техногенном комплексе (ПТК) как об измененной геосистеме.
3. Виды ПТК природообустройства и природопользования.
4. Природная и техническая составляющие ПТК.
5. Функциональный состав техногенного блока природно-техногенного комплекса природообустройства.
6. Методы, способы и приемы оросительных, осушительных, химических тепловых и других мелиораций.
7. Цели и сущность мелиорации земель различного назначения.
8. Показатели мелиоративного режима, параметры оросительных и осушительных систем, влияние мелиорации на окружающую среду.
9. Составляющие экологической безопасности природообустройства.
10. Природно-техногенный комплекс - основа природообустройства.
11. Обеспечение природно-техногенными комплексами показателей мелиоративного режима, параметров функционирования оросительных и осушительных систем, устойчивости окружающей среды.
12. Обеспечение природно-техногенными комплексами эффективности мелиораций.

### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Дайте определение устойчивости ПТК. Чем она отличается от устойчивости геосистемы?
2. Охарактеризуйте один из видов ПТК природообустройства. В чем его особенности, какова социально-экономическая цель? Приведите примеры.
3. Перечислите ПТК природопользования. Какие у них есть особенности?
4. Перечислите стадии создания и функционирования ПТК природообустройства. Назовите основные этапы предпроектной стадии.
5. Какие требования выдвигаются на разных стадиях создания и функционирования ПТК?
6. Какие части в составе мелиоративных систем выделял А.Н. Костяков?
7. Назовите и охарактеризуйте техногенные подсистемы ПТК природообустройства.
8. Приведите пример ПТК природообустройства и опишите техногенные подсистемы, входящие в его состав.
9. Понятие прогноза, виды прогнозов и требования к ним.
10. Перечислите методики прогнозирования, приведите примеры.
11. Понятие модели. Какие требования к моделям выдвигает природообустройство?
12. Виды моделей. Сравните физическое и математическое моделирование: сложность, достоверность, удобство, достоинства и недостатки.

### Вопросы рубежного контроля № 3

#### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Геосистемный подход при создании природно-техногенных комплексов.
2. Виды природно-техногенных комплексов (ПТК), возникающих при природообустройстве.
3. Принципы создания ПТК, организации функционирования и управления.
4. Устойчивость природных и техно-природных систем; пути ее повышения.
5. Моделирование и прогнозирование действия природно-техногенных комплексов.
6. Основные закономерности природных процессов на обустраиваемых территориях, их общность и возможности математического описания.
7. Способы моделирования природных процессов и функционирования техногенных элементов.
8. Научно-производственные исследования, полевые и лабораторные эксперименты, оценка их достоверности.
9. Особенности прогнозирования процессов в ПТК, задачи и способы прогноза.
10. Оценка экологической безопасности действия ПТК.
11. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций и способы их разрешения.

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Охрана земель при природообустройстве и природопользовании.
2. Влияние мелиорации земель на компоненты окружающей среды.
3. Прогнозы изменений водного, воздушного, пищевого, теплового, химического режимов в почвах, грунтах, приземном слое атмосферы в процессе природообустройства.
4. Влияние изменений в окружающей среде в процессе природообустройства на условия жизни человека, на растительный и животный мир, памятники истории и культуры, другие охраняемые объекты.
5. То же на эффективность природопользования
6. Оценка ущерба от орошения и осушения земель.
7. Прогрессивные ресурсосберегающие и природоохранные приемы мелиорации и рекультивации земель.
8. Пути совершенствования природно-техногенных комплексов.
9. Оценка агроресурсного потенциала при проведении комплексных мелиораций.
10. Региональные особенности, размерности и энергетический потенциал агроландшафтов.
11. Адаптивные комплексы мероприятий для различных типов агроландшафтов.



## **Вопросы выходного контроля**

1. Задачи природообустройства в комплексе сельскохозяйственных наук.
2. Природообустройство: понятие, объект и цель природообустройства как деятельности.
3. Связь природообустройства с природопользованием и отличия от него.
4. Принципы рационального природообустройства.
5. Понятие системы, большие системы.
6. Общие свойства систем. Свойства динамических систем, устойчивость.
7. Дореволюционный период в развитии мелиорации и природообустройства в России.
8. Советский период в развитии мелиорации и природообустройства в России.
9. Компоненты природы и геосферы
10. Современный период в развитии мелиорации и природообустройства в России.
11. Геосистемный и экосистемный подходы к природообустройству.
12. Современное состояние агропромышленного комплекса в России.
13. Природообустройство в системе наук о Земле.
14. Федеральная целевая программа развития мелиорации в России.
15. Понятие природно-техногенного комплекса (ПТК).
16. Синонимы термина «природно-техногенный комплекс».
17. Классификация измененных геосистем.
18. Устойчивость ПТК в сравнении с устойчивостью геосистем.
19. Виды ПТК природопользования.
20. Виды ПТК природообустройства.
21. Подсистемы ПТК природообустройства.
22. Понятие модели, моделирование как научный инструмент.
23. Требования к моделям в природообустройстве.
24. Прогнозирование и прогнозы мелиоративных процессов.
25. Мониторинг: цель, задачи, объекты, свойства, уровни.
26. Мониторинг ПТК природообустройства.
27. Нормативно-правовая база природообустройства.

## **Темы рефератов**

*Указываются темы рефератов*

1. Мелиоративные режимы и природообустройство.
2. Нормативная база природообустройства.
3. Природообустройство и геоинформационные системы.
4. Принципы рационального природопользования в природообустройстве.
5. История развития природообустройства: основные этапы.
6. Основные технико-экономические показатели эффективности природообустройства.

## 7. Роль мелиоративных систем в обеспечении природообустройства.

### 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### а) основная литература (библиотека СГАУ)

1. **Голованов, А. И.** Мелиорация земель: учебник / А.И.Голованов, И.П.Айдаров, М.С. Григоров, В.Н. Краснощеков, В.С. Кожанов, С.А. Максимов, Л.Ф. Пестов, В.П. Пчелкин, Г.А. Рябкова, Г.А. Сенчуков, Т.И. Сурикова, Ю.И. Сухарев, В.В. Шабанов, А.П. Аверьянов. Ассоциация «Агрообразование»; ред. А. И. Голованов. - М.: КолосС, 2011. - 824 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). – ISBN 978-5-9532-0752-2
2. **Кравчук, А.В.** Экологически безопасные технологии в мелиорации: учебное пособие /А.В.Кравчук, Ф.В.Серебренников - ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2011.-276 с. – ISBN 978-5-7011-0733-3

#### б) дополнительная литература:

1. **Голованов, А. И.** Природообустройство: учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, Д. В. Козлов: ред. А. И. Голованов. - М.: КолосС, 2008. - 552 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). – ISBN 978-5-9532-0480-4
2. **Голованов, А.И.** : Ландшафтоведение: учебник / А.И. Голованов, Е.С. Кожанов, Ю.И. Сухарев: ред. А.И Голованов. – М.: КолосС, 2005. – 216 с.: ил. – (Учебники и учеб.пособия для студентов высш. учеб. заведений). – ISBN 5 -9532 – 0183 – 4
3. **Маслов, Б.С.** Очерки истории мелиорации в России / Б.С. Маслов. М.: Мелиоводинформ, 1990. – 503 с. ил. – ISBN 5 85941 – 6
4. **Грешневилов, А.Н.** Эра экологического апокалипсиса / А.Н. Грешневилов. М., Жизнь и мысль, 2003. 592 с. - ISBN 5 = 8455 – 0050 – 8
5. **Данилов-Данильян, В.И.** Перед главным вызовом цивилизации / В.И. Данилов-Данильян, К.С. Лосев, И.Е. Рейф. М., ИНФРА-М, 2005. – 224 с. – ISBN 5 – 16 – 001846 – 8
6. **Шуравилин, А.В.** Мелиорация / А.В. Шуравилин, А.И. Кибека, ред. А.В.Шуравилин. М., «Книга-Эксмо», 2006. – 944 с. : ил. (Учебное пособие для студентов высш. учеб. заведений). – ISBN 5 – 94687 – 052 - 1

#### в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>;
2. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ – <http://www.mcsx.ru/>;
3. Официальные сайт Министерства природных ресурсов РФ – <http://www.mnr.gov.ru/>;
4. База данных «Агропром за рубежом» <http://polpred.com>;
5. Интернет-энциклопедия «Википедия» <http://ru.wikipedia.org/wiki/>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения занятия используется следующее материально-техническое обеспечение:

*1.Комплект мультимедийного оборудования.*

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению подготовки 280100.68 Природообустройство и водопользование.