

Записи выполняются и используются в СО 1.004
Предоставляется в СО 1.023

СО 6.018



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

Факультет Природообустройства и лесного хозяйства

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

_____ / Соловьев Д.А./
«___» _____ 2013 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ / Ларионов С.В./
«___» _____ 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА (МОДУЛЬНАЯ)

Дисциплина «Специальные виды мелиорации»

Для специальности 280401.65 «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»

Кафедра «Мелиорации, рекультивации и охраны земель»

Курс 5

Семестр 9

Объем дисциплины:

Всего часов - 68

Из них: аудиторных – 34

в т.ч. лекций – 18

практические занятия – 8

самостоятельная работа - 34

Форма итогового контроля: 9 семестр – экзамен

Программу составили: доцент Столбушкин В.А.

Саратов 2013

ВВЕДЕНИЕ

Модульная рабочая программа составлена на основе Государственного образовательного стандарта по направлению подготовки дипломированного специалиста 656400 Природообустройство и рабочего учебного плана по специальности 280401 «Мелиорация, рекультивация и охрана земель». Данная дисциплина является органическим дополнением специальных дисциплин «Мелиорация земель» и «Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем».

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель данной дисциплины – ознакомить студента со специальными видами мелиораций, применяющимися в агропромышленном комплексе и при разработке природоохранных мероприятий по предотвращению, уменьшению или устранению негативных последствий антропогенных воздействий.

В результате изучения дисциплины студент должен иметь представление о специальных видах мелиорации и природных объектах, где они применяются.

Студент должен знать: правила и условия выполнения работ; директивные и распорядительные документы; конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств и материалов.

Студент должен уметь: описать свойства почвы; оценить свойства грунтов и их изменения под влиянием различных факторов; рассчитать гидрологический режим объектов; проводить эколого-экономический анализ и оценку природных и хозяйственных условий территории; проводить мониторинг природных и природно-техногенных комплексов; формировать и развивать природно-техногенные комплексы; разрабатывать перспективные технологии мелиорации земель; провести анализ и оценку альтернативных вариантов мелиорации.

2. ИСХОДНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ

Дисциплина «Специальные виды мелиораций» состоит из двух модулей:

I - Мелиорация ландшафтов;

II - Мелиорация земель несельскохозяйственного назначения .

Дисциплина изучается в 9 семестре на V курсе. Исходными знаниями служат сведения физики, химии, общей экологии и биологии, почвоведения, геологии и гидрологии, основ рационального природопользования, мелиорации земель, рекультивации и охраны земель, эксплуатации и мониторинга гидромелиоративных систем. Студент должен знать физические основы движения жидкости, химические реакции, экологические принципы рационального использования природных ресурсов, основные свойства почв, свойства и состав минералов и горных пород, об экологически вредных технологиях, виды и способы мелиорации и рекультивации земель различного назначения, принципы выбора экологически безопасного и экономически эффективного варианта технических и хозяйственных решений.

3. СОДЕРЖАНИЕ И МЕТОДИКА ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ

По дисциплине «Специальные виды мелиораций» входной контроль проводится на первом практическом занятии в 9 семестре. Этот вид контроля позволяет проверить исходный уровень знаний студентов и их готовность к изучению данной дисциплины. Это даёт возможность правильно выбрать методику изложения учебного материала. Для успешного прохождения входного контроля студент должен продемонстрировать знание законов, определений и основных формул по базовым дисциплинам.

Входной контроль проводится в форме письменного опроса либо путём тестирования. Контрольные вопросы (приложение 1) подразумевают краткие ответы. В целом время отводимое на проведение входного контроля не

превышает 20-30 минут. Максимальный рейтинг входного контроля – 3 балла.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1

№ модулей и модульных единиц	Наименование модулей. Наименование и содержание модульных единиц	Кол-во часов		Рейтинг, Баллы учебные и (зачетные)
		аудио-рные занятия	самостоятельн. работа	
1	2	3	4	5
Модуль I	Мелиорация ландшафтов Лекции	20	12	12
1	<i>Эродированные почвы и противозэрозийные системы.</i> Общие сведения об эрозии почв. Факторы, вызывающие эрозию. Физические основы эрозии почв. Классификация эродированных почв и оврагов. Противозэрозийные системы. Элементы противозэрозийных систем. Крепление вершин, выполаживание и засыпка оврагов и балок. Террасирование склонов. Противооползневые и противоселевые мелиорации.	4		
2	<i>Мелиорация агроландшафтов</i> Общие сведения. Полезащитные лесные полосы. Стокорегулирующие лесные полосы. Приовражные и прибалочные лесные полосы. Принципы размещения защитных лесонасаждений. Технология создания защитных лесонасаждений.	2		
3	<i>Мелиорация техногенных ландшафтов</i> Защитные лесонасаждения на орошаемых землях. Лесные полосы на осушенных землях. Защитные насаждения вокруг прудов и водоемов. Лесомелиоративные насаждения по берегам малых	2		

4	<p>рек. Защитные насаждения на пастбищных землях. Мелиорация песчаных территорий. Защитные насаждения на путях транспорта. <i>Землеустройство сельскохозяйственных угодий</i> Общие требования к землеустройству. Особенности землеустройства в районах эрозии и дефляции почв. Особенности землеустройства на орошаемых землях.</p> <p>Практические занятия.</p> <p>Входной контроль</p>	2			(3)
1п	Проектирование и расчет террас на склоновых землях	2	2		
2п	Проектирование и расчет лесных полос	2	2		
3п	Землеустроительные работы на орошаемом участке	2	1		
	Лабораторные работы.				
1л	Исследование процесса эрозии почвы при различной интенсивности дождя	2	3		
2л	Исследование процесса влагонакопления под различными типами лесных полос	2	4		
	Тема для самостоятельного изучения				
1с	Растительные мелиорации. Зоомелиорации.				(9)
Модуль 1	Рубежный контроль				(12)
Модуль 2	Мелиорация земель несельскохозяйственного назначения	14	10		
	Лекции	4			

5	<p><i>Мелиорация земель населенных пунктов</i> Инженерная защита территорий населенных пунктов от затопления и подтопления. Организация и ускорение поверхностного стока. Ограждение территории от притока поверхностных вод. Искусственное повышение поверхности территории. Обвалование затопляемых территорий. Дренажи и дренажные системы. Конструкции и системы подземных дренажей. Фильтрационные расчеты защитных дренажей.</p>	2		
6	<p><i>Мелиорация земель промышленности, лесного фонда и транспорта</i> Мелиорация земель обрабатывающей промышленности. Мелиорация земель добывающей промышленности. Мелиорация земель лесного фонда. Мелиорация земель транспорта. Дренаж и водоотведение на аэродромах.</p>	2		
7	<p><i>Структурные и технические мелиорации</i> Землевание. Торфование. Использование сапропеля. Технология намыва сапропеля. Переработка сапропеля на удобрения. Кольматаж. Определение и методы технических мелиораций. Способы и условия их применения. Укрепление грунта.</p>	2		
4п	<p>Практические занятия</p> <p>Проектирование дренажных систем в населенных пунктах</p> <p>Лабораторные работы</p>	2	1	

3л	Исследование работы горизонтального дренажа	2	1	
4л	Исследование работы вертикального дренажа	2	1	
	Тема для самостоятельного изучения			3
	Противопаводковые мелиорации. Борьба с наводнениями.			(9)
	Рубежный контроль		4	(3)
	Творческий рейтинг		6	
РГР	Расчетно-графические работы		6	
ВК	Выходной контроль (экзамен) проводится по расписанию экзаменационной сессии		6	(10)
	ИТОГО:	34	34	(34)

Учебный график изучения дисциплины приведён в приложении 2.

5. КРАТКАЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

Обучение по дисциплине «Специальные виды мелиораций» проводится в форме лекций, лабораторных работ, практических занятий и самостоятельной работы. Лабораторные работы двухчасовые, отчёт проводится в конце каждого занятия.

Дисциплина преподаётся в 9 семестре. Учебное время распределяется следующим образом: лекции – 18 часов, лабораторные работы – 8 часов, практические занятия – 8 часов, самостоятельная работа – 34 часа. Предусмотрено выполнение двух расчётно-графических работ: «Мелиорация овражно-балочных земель» и «Проектирование дренажных систем и организация водоотвода на территории населённых пунктов».

Текущий контроль осуществляется перед проведением лабораторно-практических занятий в форме индивидуального устного собеседования. Максимальный рейтинг за каждую лабораторную работу – 5 баллов (учебных). При постановке рейтинга учитывается прилежание студента, уровень знаний и активность работы на занятии. Рубежный контроль проводится после каждого модуля в письменной форме (контрольные вопросы – приложение 3).

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

В процессе профессиональной деятельности инженер должен постоянно адаптироваться в изменяющейся обстановке научно-технического развития. Поэтому важно, чтобы за время обучения будущий специалист не только усвоил некоторый объём полезной информации, но и овладел технологией получения знаний. Одним из способов приобретения таких навыков является самостоятельная работа.

Самостоятельная работа по дисциплине «Специальные виды мелиораций» включает следующие виды деятельности: подготовку к лабораторно-практическим занятиям, выполнение расчётно-графических работ, подготовку к рубежным и выходному контролю, изучение программного материала, не вошедшего в лекционный курс.

Всего на самостоятельную работу отводится 34 часа, из них: на подготовку к лабораторно-практическим занятиям – 8 часов, на выполнение расчётно-графических работ – 6 часов, на подготовку к рубежным контролям – 8 часов, на подготовку к экзамену – 6 часов, на проработку тем, вынесенных на самостоятельное изучение – 6 часов.

Для обеспечения мотивации студентов вопросы по темам, вынесенным на самостоятельное изучение, используются при проведении рубежных и выходного контролей.

7. СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

При изучении дисциплины используется рейтинговая система оценки знаний, умений и навыков студентов. Критериями оценки служат: глубина усвоения студентом учебного материала, умение применять полученные знания для решения конкретных профессиональных задач, объём полученных знаний. Оценка производится по 5-бальной системе, а затем учебные баллы переводятся в зачётные.

Система оценки знаний студентов по рейтинговой системе приведена в таблице 2.

Таблица 2

Система рейтинговой оценки знаний студентов по дисциплине (в баллах)

Рубежный контроль	Оценка			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетвор.»	«неудовлетвор.»
Входной	3	2	1	< 1
Модуль-1	8	7 - 6	5	< 5
Модуль-2	8	7	6 - 5	< 5
Творческий	3	2	1	< 1
Выходной	12 - 11	10 - 9	8	< 8
Итоговый	34 - 29	28 - 25	24 - 20	< 20

Итоговый рейтинг проставляется в зачётную книжку студента и зачётно-экзаменационную ведомость.

8. СОДЕРЖАНИЕ И МЕТОДИКА ВЫХОДНОГО КОНТРОЛЯ

В качестве выходного контроля учебным планом в конце семестра предусмотрено проведение экзамена. Вопросы экзаменационных билетов формулируются на основе вопросов I и II модулей. Экзамен проводится в письменной форме с последующим устным собеседованием. Студенты, набравшие по всем видам текущего контроля менее 13 баллов, к экзамену не допускаются. Набравшие от 13 до 20 баллов сдают экзамен. Студентам, набравшим более 20 баллов, преподаватель имеет право добавить поощрительные баллы и выставить экзаменационную оценку без сдачи экзамена.

Если студент по результатам входного, рубежных, творческого и выходного контролей набрал от 34 до 29 баллов, ему выставляется оценка «отлично», от 28 до 25 баллов – «хорошо», от 24 до 20 баллов – «удовлетворительно».

Расчётно-графические работы студенты должны выполнить и отчитаться за них во время сдачи рубежных контролей. Студенты, не выполнившие расчётно-графические работы, к сдаче экзамена не допускаются.

9. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

а) основная литература:

1. Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации. Под ред. Е.С. Маркова.: Учебник, - М.: Колос, 1984. 375с.
2. Мелиорация земель. Н.С. Ерхов, Н.И. Ильин, В.С. Мисекев. – М.: Агропромиздат, 1991. – 319с.
3. Мелиорация земель. Курс лекций. Часть I, II, III. Под ред. проф. Г.А. Сенчукова. Новочеркасская ГМА, 1999.
4. Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации. Скрипчинская Л.В., Янголь А.М., Гончаров С.М., Коробченко С.М. – Киев.: «Вища школа», 1977. – 352с.
5. Практикум по сельскохозяйственным гидротехническим мелиорациям. /Под ред. Е.С. Маркова. – М.:Агропромиздат, 1986. – 386с.
6. Голованов А.И., Сурикова Т.И., Сухарев Ю.И. и др. Основы природообустройства. – М.: Колос, 2001. – 264 с.
7. Воронкевич С.Д. Основы технической мелиорации грунтов 2-е изд. - Москва: «Научный мир», 2005.
8. Учебное пособие "Мелиорация земель в Нечерноземной зоне РФ" / Под ред. С.А. Максимов Москва: «МГУП», 2005.
9. Шуравилин А.В., Кибека А.И. Мелиорация. - Москва: «Экмос», 2006.

- 10.Сабо Е. Д., Теодоронский В. С., Золотаревский А. А. Гидротехнические мелиорации объектов ландшафтного строительства. - Москва: «Академия», 2008.
- 11.Зайдельман Ф. Генезис и экологические основы мелиорации почв и ландшафтов. - Москва: «КДУ», 2009.
- 12.Сметанин В.И., Голованов А.И., Зимин Ф.М. Рекультивация нарушенных земель. - Москва: «Колос», 2009.

Вопросы входного контроля по дисциплине

1. Мелиоративные зоны России и их природно-хозяйственная характеристика.
2. Виды мелиорации земель.
3. Характеристика основных способов орошения.
4. Виды поливов сельскохозяйственных культур.
5. Правила трассирования проводящей и распределительной открытой оросительной сети.
6. Правила трассирования проводящей и распределительной закрытой оросительной сети.
7. Засолённые земли и их классификация.
8. Мероприятия по борьбе с засолением и заболачиванием орошаемых земель.
9. Виды дренажа на орошаемых землях.
10. Классификация осушаемых земель.
11. Типы водного питания осушаемых земель
12. Способы и методы осушения.
13. Регулирующая сеть осушительных систем.
14. Проводящая сеть осушительных систем.
15. Водоприёмники осушительных систем.

Вопросы рубежных контролей по дисциплине

Модуль 1

1. Общие сведения об эрозии почв. Факторы вызывающие эрозию. Физические основы эрозии почв.
2. Меры борьбы с плоскостной эрозией почв (агротехнические, организационно-хозяйственные, мелиоративно-хозяйственные).
3. Крепление вершин, выполаживание и засыпка оврагов.
4. Террасирование крупных склонов.
5. ГТС для борьбы с линейной эрозией.
6. Оползни и меры борьбы с ними.
7. Противоселевые мелиорации, селерегулирующие, селеделительные, селезадерживающие сооружения.
8. Классификация агроландшафтов в России. Определение.
9. Агролесомелиорации. Характеризующие ее показатели.
10. Функции лесонасаждений на орошаемых землях.
11. Принципы размещения защитных насаждений.
12. Лесонасаждения на осушаемых землях. Зоомелиорации.
13. Распылители стока.
14. Водонаправляющие валы и нагорные каналы.
15. Водоуловительные каналы и валы.
16. Водозадерживающие валы.
17. Дамбы – перемычки.
18. Донные запруды.

Модуль II

1. Понятие землеустройства в России. История развития.
2. Земля – средство производства. Отличительные особенности.
3. Средства производства, непрерывно связанные с землей.
4. Земельные отношения. Что понимается под землевладением?
5. Что понимается под организацией территории? Какова ее связь с землеустройством?
6. Что такое рациональное использование земли? Как оно осуществляется?
7. Что понимается под охраной земли?
8. Каким образом землеустройство способствует рациональному использованию земли?
9. По каким признакам производится классификация землевладений и землепользований?
10. Что входит в состав земель сельскохозяйственного назначения?
11. Агротехнические меры борьбы с плоскостной эрозией почвы.
12. Организационно-хозяйственные меры борьбы с эрозией почвы.
13. Мелиоративно-хозяйственные меры борьбы с плоскостной эрозией почвы.
14. Террасирование крутых склонов как одно из противоэрозионных мероприятий.

Вопросы выходного контроля

1. Что такое эрозия почвы, каковы ее виды и их определение?
2. Какие факторы определяют развитие водной эрозии почв? Районы распределения, ущерб наносимый хозяйствам?
3. Перечислите организационно-хозяйственные противоэрозионные мероприятия.
4. Назовите агротехнические противоэрозионные мероприятия и объясните их.
5. Дать определение оползня, главные характеристики меры борьбы.
6. Какие сооружения устраивают для предупреждения плоскостной эрозии почв? Их конструкция.
7. Какие сооружения устраивают для предупреждения линейной эрозии почв? Их конструкция.
8. Что такое сели и как с ними бороться?
9. Ветровая эрозия почв, мероприятия по борьбе с ней.
10. Классификация эродированных почв по степени смывости.
11. Общие сведения об эрозии почв. Факторы вызывающие эрозию. Физические основы эрозии почв.
12. Меры борьбы с плоскостной эрозией почв (агротехнические, организационно-хозяйственные, мелиоративно-хозяйственные).
13. Крепление вершин, выполаживание и засыпка оврагов.
14. Террасирование крупных склонов.
15. ГТС для борьбы с линейной эрозией.
16. Оползни и меры борьбы с ними.
17. Противоселевые мелиорации, селерегулирующие, селеделительные, селезадерживающие сооружения.
18. Классификация агроландшафтов в России. Определение.
19. Агролесомелиорации. Характеризующие ее показатели.

20. Функции лесонасаждений на орошаемых землях.
21. Принципы размещения защитных насаждений.
22. Лесонасаждения на осушаемых землях. Зоомелиорации.
23. Распылители стока.
24. Водонаправляющие валы и нагорные каналы.
25. Водоуловительные каналы и валы.
26. Водозадерживающие валы.
27. Дамбы – перемычки.
28. Донные запруды.
29. Понятие землеустройства в России. История развития.
30. Земля – средство производства. Отличительные особенности.
31. Средства производства, непрерывно связанные с землей.
32. Земельные отношения. Что понимается под землевладением?
33. Что понимается под организацией территории? Какова ее связь с землеустройством?
34. Что такое рациональное использование земли? Как оно осуществляется?
35. Что понимается под охраной земли?
36. Каким образом землеустройство способствует рациональному использованию земли?
37. По каким признакам производится классификация землевладений и землепользований?
38. Что входит в состав земель сельскохозяйственного назначения?
39. Агротехнические меры борьбы с плоскостной эрозией почвы.
40. Организационно-хозяйственные меры борьбы с эрозией почвы.
41. Мелиоративно-хозяйственные меры борьбы с плоскостной эрозией почвы.
42. Террасирование крутых склонов как одно из противоэрозионных мероприятий.

Учебный график

изучения дисциплины "Специальные виды мелиораций"

Виды занятий	Всего часов 34	Недели																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		Номера тем лекций, практических занятий и лабораторных работ																
Лекции	18	1	2		3		4		5		6		7		8		9	
Практические занятия	8		1		2		3						4					
Лабораторные работы	8								1		2				3		4	
Рубежный контроль											М1							М2