



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

Факультет природообустройства и лесного хозяйства

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

_____ / Соловьёв Д.А./

«___» _____ 2013 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ / Ларионов С.В./

«___» _____ 2013 г.

РАБОЧАЯ (МОДУЛЬНАЯ) ПРОГРАММА
по дисциплине «Устройство агролесомелиоративных насаждений»

Для специальности 250100.65 Лесное хозяйство,
специализации 260402 Лесомелиорация ландшафта

Кафедра Лесное хозяйство и лесомелиорация

Курс – IV

Объем дисциплины:

Всего часов - 80

Из них: • аудиторных – 46

в т. ч. - лекции – 22

- лабораторные занятия - 24

• самостоятельная работа – 34

Форма итогового контроля:

зачет – 7 семестр

Программу составил: доцент Маштаков Д.А.

Саратов 2013

1. Общие положения

Цель: профессиональная подготовка студента по специальности «лесное хозяйство» со специализацией «лесомелиорация ландшафта».

Задачи изучения дисциплины:

- Изучить особенности экологических условий роста и развития, формирования и строения полосных и массивных насаждений;
- Освоить основные принципы и методы устройства агролесомелиоративных насаждений и ведения хозяйства в них;
- Приобрести навыки в проектировании различных хозяйственных мероприятий в защитных лесных насаждениях (ЗЛН).

Студент должен знать:

- Современные методы предпроектной оценки агролесомелиоративных объектов;
- Правильно выбирать типичный объект и проектировать его с необходимой точностью.

Студент должен уметь:

- В полевых условиях (на производственной практике) заложить пробную площадь на рубки ухода и другие лесохозяйственные приемы.
- Сделать сортиментацию и учет древесины, определить ее стоимость.

Студент должен овладеть:

- Современными методами проектирования, используя при этом нормативно-справочную литературу и персональный компьютер.

2. Исходные требования к подготовленности студентов

При изучении дисциплины студент должен показать прочные знания по следующим базовым дисциплинам: биология, почвоведение, метеорология, лесоводство, лесная таксация, лесные культуры, лесомелиорация, эрозиоведение, систему машин в лесном хозяйстве.

3. Содержание и методика входного контроля

Входной контроль позволяет определить уровень знаний студента и его готовность к изучению данной дисциплины, а также позволяет дать оценку остаточным знаниям по предыдущим специальным дисциплинам лесоводственного цикла, что дает возможность правильно выбрать методику подачи учебного материала.

Студент должен знать методы обследования и таксации ЗЛН. Эти знания он должен применить на производственной практике 2 этапа. При устройстве ЗЛН студент сам себе собирает исходный материал, который используется в качестве индивидуального задания к курсовому проекту. Качество материала учитывается при подсчете рейтинга.

Входной контроль проводится в форме собеседования и просмотра полевого журнала обследования ЗЛН. На контроль отводится 20-25 минут. Максимальный рейтинг – 10 баллов.

4. Содержание курса "Устройство АЛМН"

Номера модулей и модульных единиц	Наименование модулей. Наименование и содержание модульных единиц	Кол-во часов		рейтинг (баллы)
		ауд	самост.	
1	2	3	4	5
	Модуль 1 «Устройство АЛМН»	12	8	20
	<i>Темы и содержание лекций</i>			
1	Вводная. Цель, задачи, структура курса. Основные понятия, определения, термины. Краткая история устройства АЛМН, объекты АЛУ. Основные принципы устройства. Виды ЗЛН, особенности их устройства. Составные части агролесоустройства, их содержание. Использование аэрофотосъемки и КФС. Мониторинг. Устройство АЛМН как наука, связь с другими дисциплинами. Порядок изучения курса. Модульная система обучения и рейтинговая оценка знаний.	2		
2	Проектно-исследовательские работы при агролесоустройстве. Подготовительные работы. Первое техническое совещание. Полевые (исследовательские) работы. Инвентаризация и единовременный учет ЗЛН. Рекогносцировочное обследование ЗН. Геодезические работы и почвенное обследование. Агролесомелиоративное обследование. Основные принципы выделения литерных участков ЗН. Инженерно-техническая тренировка специалистов исследовательских партий. Закладка пробных площадей в ЗЛН, работы на них. Полевой журнал обследования, правила его заполнения. Назначение хозяйственных мер в полевых условиях. Агролесомелиоративное описание ЗН, графы, методика их заполнения. Приемка полевых работ. Рекомендации по посадке новых ЗЛН. Второе техническое совещание.	2	2	4
	<i>Названия лабораторных работ</i>			
1л	Входной контроль. Проверка полевого журнала. Оценка природных и экономических условий.	2		2
2л	Составление таксационного агролесомелиоративного описания ЗН на основе полевого журнала.	2	1	3
3л	Выделение мелиоративно-хозяйственных секций в ЗН.	2	1	3
4л	Разработка хозяйственных мероприятий в мелиоративнохозяйственных секциях.	2	2	2
	Рубежный контроль 1		2	4
	Модуль 2 «Теоретические основы ведения хозяйства в агролесомелиоративных насаждениях.	14	13	27
	<i>Темы и содержание лекций</i>			

3	<p>Лесоводственные и экологические особенности агролесомелиоративных насаждений. Особенности экологических условий роста ЗН. Особенности формирования и строения ЗН. Периоды развития степных ЗЛН. Многофункциональность и специфичность народнохозяйственного значения ЗЛН по природным зонам – как основа назначения лесохозяйственных уходов в ЗЛН. Эколого-мелиоративное, агроэкономическое, лесосырьевое, рекреационное, социальное значение с учетом природных зон. Лесохозяйственное районирование.</p>	2	2	4
4	<p>Биоэкологические основы лесоводственных уходов в ЗЛН. Классификация деревьев и кустарников в ЗН. Категории вырубаемых деревьев. Способы, время, сезон, интенсивность рубок ухода (РУ). Особенности РУ в лесных полосах с разными главными породами. Особенности РУ в разных лесоводственно – мелиоративных секциях.</p>	2	2	4
5	<p>Лесовозобновление ЗЛН. Побегопроизводительная способность деревьев и кустарников. Возраст естественной и возобновительной спелости ЗЛН. История лесовозобновления ЗН. Способы, возраст, сезон ЛВР.</p>	2	2	4
	<i>Названия лабораторных работ</i>			
6л	Определение возраста, способа, густоты ЗН, интенсивность РУ.	2	1	3
7л	Определение объемов вырубаемой древесины по сортаментам.	2	1	3
8л	Анализ и оценка современного состояния ЗН – лесоводственного и лесомелиоративного	2	2	2
9л	Обоснование необходимости и специфика РУ и других хозяйственных мер.	2	2	2
	Рубежный контроль 2	-	2	4
	Модуль 3 «Проектирование и ведение хозяйственных мероприятий в агролесомелиоративных насаждениях»	20	13	33
	<i>Темы и содержание лекций</i>			
6	<p>Проектирование хозяйственных мероприятий в ЗЛН. Основные положения, составные части проекта, их содержание. Изготовление проектной документации. Рассмотрение и утверждение проекта. Авторский надзор. Рубки ухода в ЗН на пахотных угодьях. РУ в защитных лесных полосах 1, 2, 3 периода развития. Способы, сезон, интенсивность, густота, конструкция. РУ в стокорегулирующих полосах. Технология проведения. Система машин на РУ, безопасность работ.</p>	2	2	4

	Влияние РУ на лесоводственное состояние и защитные свойства агролесомелиоративных насаждений			
7	Ремонт, восстановление и реконструкция ЗЛН. Виды исправления ЗН. Восстановление ЗН. Технология ремонта и восстановления ЗН. Реконструкция ЗЛН. Варианты реконструкции ЗН. Технология. Машины и механизмы. Санитарные рубки и лесозащитные меры. Вредители и болезни в ЗН, их классификация. Пороговая численность. Меры борьбы. Химические препараты. Машины, оборудование. Санитарные рубки. Лесозащитные меры.	4	1	3
8, 9	Лесовозобновительные рубки (ЛВР). Побегопроизводительная способность деревьев и кустарников. Цели и задачи. Возраст, сезон, способы ЛВР. Изменение экологических условий, состояния и защитных свойств ЗН после ЛВР. Сортименты, получаемые при ЛВР.	2	2	4
10, 11	Экономическое обоснование лесохозяйственных уходов в ЗЛН. Организация, технология, безопасность работ. Подсчет затрат. Экономическое обоснование РУ в лесных полосах. Экономическое обоснование реконструкции ЗН. Экономическое обоснование ЛВР.	1,5	2	3,5
	Заключение по курсу.	0,5		0,5
	<i>Названия лабораторных работ</i>			
11л	Разработка технологии рубок ухода в полезащитных лесных полосах 1, 2, 3 периода. Борьба с порослью.	2	2	4
12л	Ремонт, восстановление и реконструкция ЗН.	2	2	4
13л	Санрубки и лесозащитные меры.	2	1	3
14л	Лесовозобновительные рубки.	2	2	4
15л	Расчет затрат на проведение хозяйственных мер в ЗН.	2	2	4
16л	Расчет экономической эффективности РУ, ремонта и реконструкции, ЛВР. (РГР)	2	2	4
	Рубежный контроль 3	-	2	4
	зачет			6

5. Организационно-методическая характеристика дисциплины.

Дисциплина «Устройство агролесомелиоративных насаждений» (УАЛМН) состоит из 3 модулей: рубежный модуль 1 – «Устройство агролесомелиоративных насаждений», рубежный модуль 2 – «Теоретические основы лесоводственных уходов в ЗЛН», рубежный модуль 3 – «Проектирование хозяйственных мероприятий в ЗЛН». Кроме того предусмотрен входной контроль.

Изучение дисциплины осуществляется в форме лекций, лабораторных занятий, курсового проектирования и самостоятельной работы. При освоении дисциплины используются ТСО (эпидиоскоп, персональный компьютер, микро ЭВМ), натурные образцы, фотоснимки, таблицы.

В 7 семестре учебным планом планируется: лекций 22 часов, лабораторных занятий 24 часа.

На самостоятельную работу отводится 34 часа, которые используются на подготовку рубежного контроля, текущих лабораторных занятий и выходного контроля (зачета).

Текущий контроль осуществляется в ходе лабораторных занятий в форме устного опроса, рубежный – в письменной форме, после прохождения каждого модуля. Максимальный рейтинг за каждое лабораторное занятие 5 баллов (1 балл – за качество оформления тетради, 3 балла – за уровень знаний, 1 балл – за дисциплину и активность).

Вопросы рубежного контроля по каждому модулю приводятся в приложении №1.

6. Самостоятельная работа

Основной задачей самостоятельной работы является научить студента постоянно расширять, пополнять и углублять полученные знания, систематически работать с литературой по специальности. Самостоятельная работа включает подготовку к ЛПЗ и изучение дополнительного материала, не вошедшего в лекционный курс, подготовку к сдаче всех форм контроля и расчетно-графической работы.

7. Система оценки результатов обучения

Итоговый рейтинг по дисциплине подсчитывается путем перевода учебных баллов в зачетные по формуле:

$$R_{cm} = \frac{nVф}{V_{max}},$$

где n – количество часов аудиторных занятий по учебному плану (всего 46 час.);

V_{max} – максимально возможная сумма учебных баллов, которую может набрать студент ($V_{max} = 100$ баллов);

$Vф$ - фактическая сумма баллов, набранная студентом.

Итоговый рейтинг проставляется в зачетную книжку студента и экзаменационную ведомость. График сдачи модулей приводится в приложении 2.

Критериями оценки могут служить: глубина усвоения студентом учебного материала, умение применять полученные знания для решения конкретных профессиональных задач, объем полученных знаний. В каждом из этих критериев можно выделить три уровня (таблица 7.1.).

Таблица 7.1.

Критерии	Уровни		
	Описательное изложение	Упрощенное объяснение	Объяснение на основе знания общих закономерностей, аналитических расчетов
Глубина усвоения учебного материала	Для решения элементарных задач	Для выбора оптимального решения	Для самостоятельной формулировки задачи и ее оптимального решения
Объем усвоенного материала (в % от программы)	60...72	73...85	86...100

Если все критерии соответствуют третьему уровню, то студенту выставляется максимальный рейтинг. Если все критерии соответствуют первому уровню – минимальный.

8. Содержание и методика выходного контроля

В качестве выходного контроля предусмотрен зачет, на который выносятся материал всего курса. Вопросы к зачету базируются на материале всех модулей (приложение 1). Зачет проводится в форме устного опроса. Студенты, набравшие менее 31 балла (60%) к зачету не допускаются. Набравшие от 32 до 44 (61-85%), баллов, сдают зачет, набравшим более 45 (свыше 86%) баллов, добавляются поощрительные баллы, без сдачи зачета.

Студенты, набравшие по результатам всех форм контроля от 45 до 52 баллов, получают оценку «отлично», от 38 до 44 баллов – «хорошо», от 31 до 37 – «удовлетворительно».

9. Материально-техническое обеспечение.

В лекционном курсе применяется мультимедийное оборудование, карты, эколого-ресурсный атлас Саратовской области, таблицы, приборы, фотографии, рисунки, макет системы защитных лесных насаждений.

При выполнении лабораторных работ используется лабораторное оборудование, приборы (планиметры, курвиметры, анемометры, снегомеры и др., коллекция лесных семян, гербарий). Методические указания и специальная литература по данной дисциплине.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Агролесомелиорация (монография). Изд-е 5-е, переработанное и дополненное. Под ред. Акад. РАСХН А.Л. Иванова, К.Н. Кулика, Волгоград, ВНИАЛМИ – 2006, 746 с.
2. Энциклопедия агrolесомелиорации. Под ред. Е.С. Павловского, ВНИИ агrolесомелиорации, Волгоград, 2004. – 677 с.
3. Бабенко Д.К. и др. Ведение хозяйства в защитных лесных насаждениях. М. Россельхозиздат. 1986. 32с.
4. Павловский Е.С. «Уход за лесными полосами. М., «Лесн. Пром-ть» 1976. 248 с.
5. Павловский Е.С. «Устройство агrolесомелиоративных насаждений» М. Лесн. Пром-ть. 1973. 128 с.
6. Павловский Е.С., Карган А.В. Справочник по агrolесомелиоративному устройству. М. Лесн. Пром-ть. 1977. 152 с.
7. Инструктивные указания по агrolесомелиоративному устройству защитных лесонасаждений на землях сельскохозяйственных предприятий М. Колос. 1983. 54 с.
8. Энциклопедия агrolесомелиорации. Сост-тель и гл. ред. Е.С. Павловский. Волгоград. ВНИАЛМИ, 2004, 675 с.

Дополнительная

1. Бабенко Д.К. Опыт возобновительных рубок в защитных лесных насаждениях. Обзорн. Инф. М. 1980. 37с.
2. Ведение хозяйства в колхозных лесах и полезащитных лесных полосах. Библиотечка агrolесомелиоратора. М. Лесн. Пром-ть. 1969. 144 с.
3. Павловский Е.С. и др. Защитное лесоразведение в СССР. М. Агропромиздат, 1986. 263 с.
4. Павловский Е.С. Экологические и социальные проблемы агrolесемелиорации. М. ВО. Агропромиздат. 1988. 182 с.
5. Рекомендации по рубкам ухода в полезащитных лесных полосах. М. Колос. 1979. 29 с.
6. Сборник расчетно-технологических карт на рубки ухода в полезащитных лесных полосах европейской части СССР на неорошаемых землях. М. Союзгопролесхоз. 1972. 256 с.
7. Справочник агrolесомелиоратора. М. Лесн. пром-ть. 1984. – 248 с.
8. Холупяк К.Л. Устройство противэрозионных лесных насаждений. М. Лесн. пром-ть. 1973. 148 с.
9. Туктаров Б.И., Проездов П.Н., Нагорный В.А., Разаренов А.И., Гафуров Р.Р. Инженерное обустройство территорий. Уч. Пособие. Саратов, 2004 – 160 с.

Приложение 1.

Програмные вопросы по дисциплине “УСТРОЙСТВО АГРОЛЕСОМЕЛИОРАТИВНЫХ НАСАЖДЕНИЙ”

Входной контроль

1. Типы посадки и конструкции защитных насаждений (ЗН).
2. Типы лесорастительных условий (по А.П. Бельгарду и Алексееву-Погребняку).
3. Зональная подготовка почвы под ЗН (по одной из зон).
4. Технология создания и выращивания ЗН (фрагментарно).
5. Машины и механизмы для защитного лесоразведения.
6. Система ЗН. Признаки системности.
7. В чем суть эколого-мелиоративного влияния ЗН.
8. Противозерозионная роль ЗН.
9. Каковы величины прибавка урожая под защитой лесных полос.
 - по разным с.-х культурам,
 - по конструкциям,
 - с разной степенью облесенности полей, в разные по погодным условиям годы.
10. Агроэкономическая эффективность ЗН.

Рубежный контроль №1

Модуль 1. “Устройство АЛМН (агролесомелиоративных насаждений)”

1. Содержание понятия “Устройства АЛМН”. Необходимость и объекты АЛУ (агролесоустройство – синоним УАЛМН).
2. Краткая история устройства агролесомелиоративных насаждений.
3. Составные части устройства АЛМН, цели и задачи.
4. Инвентаризация и единовременный учет ЗН, их связь и значение для устройства ЗН.
5. Возможности и принципы аэрофото- и космической съемки при инвентаризации и устройстве ЗН.
6. Постановления правительства, программные документы в области агролесомелиорации и устройства ЗН.
7. Основные принципы устройства ЗН (ревизионный период, класс возраста, разряд устройства, точность (подробность), методы АЛУ).
8. Составные части АЛУ, их содержание.
9. Проектно-изыскательские работы (организация, порядок проведения, состав партий. Технические совещания).
10. Полевые работы (состав, содержание, методика их проведения).
11. Техническая тренировка ИТР.
12. Полевой журнал обследования ЗН, графы журнала, методика их заполнения.
13. Таксационное описание ЗН, содержание, порядок заполнения.
14. Проектирование хозяйственных мероприятий в полевых условиях.
15. Приемка полевых работ. Второе техническое совещание.

Рубежный контроль №2

Модуль 2. «Теоретические основы лесоводственных уходов в ЗН».

1. Особенности экологических условий роста и развития степных ЗН.
2. Многофункциональность и специфичность значения ЗН по природным зонам.
3. Особенности роста, формирования и строения ЗН.
4. Лесотаксационные признаки и состояние ЗН – как основа назначения лесохозяйственных приемов.

5. Периоды развития степных ЗН.
6. Лесохозяйственное районирование.
7. Классификация деревьев в ЗН.
8. Способы рубок ухода, категории вырубаемых деревьев в агролесомелиоративных насаждениях.
9. Особенности рубок ухода с разными главными породами (с Д, Лц, Т, Б, С, Вп, Кя).

Рубежный контроль №3

Модуль 3. «Проектирование и ведение хозяйственных мероприятий в агролесомелиоративных насаждениях».

1. Составные части проекта, их содержание, их изготовление и рассылка проекта.
2. Рубки ухода в ЗН на пахотных угодьях.
3. Рубки ухода в ЗН на гидрографической сети.
4. Рубки ухода в ЗН на песках и пастбищах.
5. Рубки ухода в ЗН на дорогах автомобильного транспорта и железных дорогах.
6. Возраст, сезон, интенсивность рубок ухода.
7. Технология проведения рубок. Система машин на рубках ухода.
8. Влияние РУ на состояние и защитные свойства ЗН.
9. Борьба с порослью (способы, препараты, расчет потребности).
10. Машины и оборудование для борьбы с порослью в т.ч. и химическим способом.
11. Ремонт (исправление) и восстановление ЗЛН.
12. Вредители и болезни в ЗН, борьба с ними. Пороговая численность. Методика определения.
13. Санитарные рубки и лесозащитные меры.
14. Реконструкция ЗН. Виды реконструкции, технология их проведения.
15. Лесовозобновительные рубки. Возраст естественной и возобновительной спелости ЗН.
16. Побегопроизводительная способность деревьев и кустарников.
17. Возраст, сезон и способы ЛВР.
18. Рост и уход за пневой порослью на вырубках ЛВР.
19. Изменение экологии, состояния и защитных свойств ЗН, в связи с проведением ЛВР.
20. Сортименты, получаемые после ЛВР, их использование.
21. Экономическое обоснование ЛВР и других хозяйственных приемов в ЗН.

Выходной контроль (для сдачи зачета «УСТРОЙСТВО АГРОЛЕСОМЕЛИОРАТИВНЫХ НАСАЖДЕНИЙ»)

1. Содержание понятия “Устройства АЛМН”. Необходимость и объекты АЛУ (агролесоустройство – синоним УАЛМН).
2. Краткая история устройства агролесомелиоративных насаждений.
3. Составные части устройства АЛМН, цели и задачи.
4. Инвентаризация и единовременный учет ЗН, их связь и значение для устройства ЗН.
5. Возможности и принципы аэрофото- и космической съемки при инвентаризации и устройстве ЗН.
6. Постановления правительства, программные документы в области агролесомелиорации и устройства ЗН.
7. Основные принципы устройства ЗН (ревизионный период, класс возраста, разряд устройства, точность (подробность), методы АЛУ).
8. Составные части АЛУ, их содержание.
9. Проектно-изыскательские работы (организация, порядок проведения, состав партий. Технические совещания).
10. Полевые работы (состав, содержание, методика их проведения).
11. Техническая тренировка ИТР.

12. Полевой журнал обследования ЗН, графы журнала, методика их заполнения.
13. Таксационное описание ЗН, содержание, порядок заполнения.
14. Проектирование хозяйственных мероприятий в полевых условиях.
15. Приемка полевых работ. Второе техническое совещание.
16. Особенности экологических условий роста и развития степных ЗН.
17. Многофункциональность и специфичность значения ЗН по природным зонам.
18. Особенности роста, формирования и строения ЗН.
19. Лесотаксационные признаки и состояние ЗН – как основа назначения лесохозяйственных приемов.
20. Периоды развития степных ЗН.
21. Лесохозяйственное районирование.
22. Классификация деревьев в ЗН.
23. Способы рубок ухода, категории вырубаемых деревьев в агролесомелиоративных насаждениях.
24. Особенности рубок ухода с разными главными породами (с Д, Лц, Т, Б, С, Вп, Кя).
25. Составные части проекта, их содержание, их изготовление и рассылка проекта.
26. Рубки ухода в ЗН на пахотных угодьях.
27. Рубки ухода в ЗН на гидрографической сети.
28. Рубки ухода в ЗН на песках и пастбищах.
29. Рубки ухода в ЗН на дорогах автомобильного транспорта и железных дорогах.
30. Возраст, сезон, интенсивность рубок ухода.
31. Технология проведения рубок. Система машин на рубках ухода.
32. Влияние РУ на состояние и защитные свойства ЗН.
33. Борьба с порослью (способы, препараты, расчет потребности).
34. Машины и оборудование для борьбы с порослью в т.ч. и химическим способом.
35. Ремонт (исправление) и восстановление ЗЛН.
36. Вредители и болезни в ЗН, борьба с ними. Пороговая численность. Методика определения.
37. Санитарные рубки и лесозащитные меры.
38. Реконструкция ЗН. Виды реконструкции, технология их проведения.
39. Лесовозобновительные рубки. Возраст естественной и возобновительной спелости ЗН.
40. Побегопроизводительная способность деревьев и кустарников.
41. Возраст, сезон и способы ЛВР.
42. Рост и уход за пневой порослью на вырубках ЛВР.
43. Изменение экологии, состояния и защитных свойств ЗН, в связи с проведением ЛВР.
44. Сортименты, получаемые после ЛВР, их использование.
45. Экономическое обоснование ЛВР и других хозяйственных приемов в ЗН.

Приложение 2.

Учебный график изучения дисциплины «Устройство АЛМН»

Виды занятий	Всего часов	9 семестр (недели)														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Лекции	22					1,2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Лабораторные	24	1,2 3 4 5,6 7 8 9 10 11														
Рубежный контроль	18	M1 M2 M3														
Выходной контроль	6	VK зач ет.														