

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



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

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
Маштаков Д.А.
« 30 » 08 2013 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Соловьёв Д.А.
« 30 » 08 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ В САДОВО-ПАРКОВОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Направление подготовки **250700.62 Ландшафтная архитектура**

Профиль подготовки / специализация **Садово-парковое и ландшафтное строительство**

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Нормативный срок обучения **4 года**

Форма обучения **Очная**

	Всего	Количество часов							
		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.:	54					54			
лекции	18					18			
лабораторные	х					х			
практические	36					36			
Самостоятельная работа	54					54			
Количество рубежных контролей	3					3			
Форма итогового контроля	ЭКЗ.					ЭКЗ.			
Курсовой проект (работа)	х					х			

Разработчик: доцент, Федоров О. Е.

Федоров
(подпись)

Саратов 2013

1. Цель освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Машины и механизмы в садово-парковом строительстве» является формирование навыков по комплектованию машинно-тракторных агрегатов в садово-парковом строительстве и эксплуатации машин, механизмов, специального оборудования при проведении работ в данной отрасли народного хозяйства

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Машины и механизмы в садово-парковом строительстве» относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла. Дисциплина базируется на знаниях, полученных на предыдущих курсах при изучении дисциплин: теория ландшафтной архитектуры, ландшафтоведение, история садово-паркового искусства, история архитектуры.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных на предыдущих курсах при изучении дисциплин: теория ландшафтной архитектуры, ландшафтоведение, история садово-паркового искусства, основы композиции, история архитектуры.

Для качественного усвоения дисциплины:

Студент должен знать:

- конструкцию двигателя внутреннего сгорания;
- типы двигателей тракторов и автомобилей;
- виды и типы топлива и смазочных жидкостей;

Студент должен уметь:

- пользоваться технологическими приемами ремонта и ТО машин и механизмов;
- организовать производство, проектирование машин и механизмов садово-паркового строительства;

3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе изучения дисциплины

Дисциплина «Машины и механизмы в садово-парковом строительстве» направлена на формирование у студентов профессиональных компетенций: «способность использовать результаты оценки структуры лесного фонда при обосновании целесообразности и планировании лесохозяйственных мероприятий в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов (ПК-21)»; «готовность в полевых условиях осуществлять оценку правильности и обоснованности назначения, проведения и качества исполнения технологии лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов (ПК-22)»; «способность выполнять стоимостную оценку основных производственных ресурсов (ПК-25)»; «готовностью пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства (ПК-38)».

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать технологию механизированных работ в садово-парковом строительстве и хозяйстве, назначение и конструкцию различных машин;
- уметь рационально выбирать машины и комплекты машин для различных технологических процессов и условий работы, осуществлять регулировки машин рационально составлять агрегаты и определять технико-экономические показатели их работы;
- владеть способами и методами комплектования машинно-транспортных агрегатов для садово-паркового строительства.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов, из них аудиторная работа – 54 часа, самостоятельная работа – 54 часов.

Таблица 1

Структура и содержание дисциплины.

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Аудиторная работа			Самостоятельная работа Количество Часов	Контроль знаний		Баллы
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
5 семестр									
1.	Введение. Средства малой механизации в садово-парковом строительстве и хозяйстве. Малогабаритные тракторы и мотоблоки. Основные механизмы и агрегаты МГ-тракторов и мотоблоков. Основные механизмы и системы двигателя. Современные отечественные и зарубежные малогабаритные тракторы и мотоблоки.	1	Л	Т	2	-	ВК	КЛ	5
2.	Рабочие процессы двигателей внутреннего сгорания. Изучение системы питания карбюраторного двигателя.	1	ЛЗ	КС	2	-	ТК	УО	
3.	Рабочие процессы двигателей внутреннего сгорания. Изучение системы питания дизельного двигателя.	2	ЛЗ	Т	2	-	ТК	УО	
4.	Машины и механизмы для создания газонов. Машины для создания газонов. Машины и механизмы для ухода за газонами. Полив и подкормка газонов.	3	Л	Т	2	-	ТК	УО	
5.	Изучение приемов работы на электрогазонокосилках. Техническое обслуживание электрогазонокосилок.	3	ЛЗ	Т	2	-	ТК	УО	
6.	Изучение приемов работы на газонокосилках с ДВС. Техническое обслуживание газонокосилок с ДВС.	4	ЛЗ	Т	2	-	ТК	УО	
7.	Машины и механизмы для обрезки и формирования кроны деревьев и обрезки кустарников. Машины и механизмы для обрезки и формирования кроны деревьев. Машины и	5	Л	Т	2	-	ТК	УО	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	механизмы для обрезки кустарников.								
8.	Изучение приемов работы с инструментами для обрезки кустарника.	5	ЛЗ	Т	2	-	ТК	УО	
9.	Изучение приемов работы орудий и инструментов для обрезки деревьев	6	ЛЗ	Т	2	-	РК	УО	10
10.	Механизация обработки почвы в садово-парковом строительстве и хозяйстве. Обзор применяемых орудий. Плуги. Бороны и культиваторы. Почвенные фрезы. Машины для предпосадочной подготовки почвы.	7	Л	Т	2	-	ТК	УО	
11.	Изучение плугов семейства ПЛ и приемов подготовки их к работе.	7	ЛЗ	МШ	2	-	ТК	УО	
12.	Изучение конструкции борон и культиваторов и подготовка их к работе.	8	ЛЗ	Т	2	-	ТК	УО	
13.	Механизация посевных и посадочных работ и работ по внесению удобрений. Агротехнические требования к посеву. Рабочий процесс и основные элементы рядовой сеялки. Обзор конструкций сеялок. Машины для посадки семян и саженцев. Машины для выкапывания посадочного материала. Машины для внесения удобрений. техника безопасности при работе с почвообразующими и посевными орудиями.	9	Л	Т	2	-	ТК	УО	
14.	Изучение конструкции и подготовка посевных и посадочных машин к работе.	9	ЛЗ	Т	2	-	ТК	УО	
15.	Изучение конструкции машин для внесения удобрений и выкапывания посадочного материала	10	ЛЗ	Т	2	-	ТК	УО	
16.	Механизация полива. Характеристика способов полива. Система подачи воды к оросительным установкам. Дождевальные системы. Машины для полива по бороздам. Техника безопасности при работе на дождевальных установках.	11	Л	Т	2	-	ТК	УО	
17.	Изучение дождевальных установок ДДН-70, ДДН-100 и приемов их обслуживания.	11	ЛЗ	Т	2	-	ТК	УО	
18.	Изучение конструкции, правила монтажа и техническое обслуживание стационарных поливных систем.	12	ЛЗ	Т	2	-	РК	УО	10
19.	Машины для очистки газонов, садовых дорожек и площадок. Газоочистители. Машины и механизмы для уборки садовых дорожек и площадок.	13	Л	Т	2	-	ТК	УО	
20.	Изучение приемов работы с машинами и механизмами для очистки газонов.	13	ЛЗ	Т	2	-	ТК	УО	
21.	Изучение приемов работы с машинами и механизмами для уборки садовых дорожек.	14	ЛЗ	Т	2	-	ТК	УО	
22.	Механизация работ в защищенном грунте. Выполняемые операции и агротехнические требования к ним. Механизация операций по подготовке почвы. Механизация операций по уходу за растениями и регулированию параметров среды.	15	Л	Т	2	-	ТК	УО	
23.	Изучение конструкции и приемов работы с фрезой ФС-0,7А	15	ЛЗ	Т	2	-	ТК	УО	
24.	Изучение операций по уходу за растениями и регулированию параметров среды.	16	ЛЗ	Т	2	-	ТК	УО	
25.	Машины и аппараты для защиты городских насаждений от вредителей и болезней. Методы распределения пестицидов и типы машин. Устройство и рабочие органы опрыскивателей и опыливателей. Обзор опрыскивателей. Обзор опыливателей. Аэрозольный генератор. Передвижные устройства для заправки опрыскивателей.	17	Л	Т	2	-	ТК	УО	
26.	Изучение конструкции и приемов работы садовых опыливателей и аэрозольного генератора.	17	ЛЗ	Т	2	-	ТК	УО	
27.	Изучение конструкции и приемов работы садовых опрыскивателей.	18	ЛЗ	КС	2	-	РК	УО	10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
28.	Творческий рейтинг						ТР	Р	5
29.	Выходной контроль						Вых. К	Э	14
Итого:					54				54

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие, ПЗ – практическое занятие, С – семинарское занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, ПК – лекция-пресс-конференция (занятие пресс-конференция), Б – бинарная лекция, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование, ДИ – деловая игра, КС – круглый стол, МШ – мозговой штурм, МК – метод кейсов.

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, ЗР – защита курсовой работы, ЗП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Машины и механизмы в садово-парковом строительстве» и повышения её эффективности используются как традиционные педагогические технологии, так и методы активного обучения:

- круглый стол;
- мозговой штурм.

Удельный вес занятий, проводимых с использованием активных и интерактивных методов обучения, в целом по дисциплине составляет 22% аудиторных занятий (по ФГОС 20%).

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

Вопросы входного контроля по дисциплине «Машины и механизмы в садово-парковом строительстве»

1. Виды обработки почв.
2. Посадочный материал.
3. Виды газонов и уход за ним.
4. Типы двигателей.
5. Малогабаритные трактора.
6. Механизация полива.
7. Классификация семян.
8. Рабочие органы лесопосадочных машин.
9. Способы посева семян.
10. Способы защиты насаждений от вредителей.

Вопросы рубежных контролей (Модуль №1)

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Малогабаритные тракторы и блоки.
2. Современные отечественные и зарубежные малогабаритные тракторы и мотоблоки.
3. Основные механизмы и агрегаты МГ-тракторов и мотоблоков.
4. Основные механизмы и системы двигателя. Рабочий цикл двигателя.
5. Сравнительная характеристика двигателей
6. Рабочее оборудование МГ-трактора и мотоблока
7. Машины и орудия для расчистки и планировки территории.
8. Общие сведения по основной обработке почвы.
9. Лемешные и дисковые плуги.
10. Выкопочные машины и орудия.
11. Фрезерные машины.
12. Ямокопатели и площадкоделатели
13. Общие сведения по дополнительной обработке почвы.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Схемы организации использования МТП
2. Способы построения рабочих поверхностей отвалов
3. Силы, действующие на плуг
4. Методика установки плуга ПЛН-4-35 на заданную глубину обработки
5. Типы рабочих органов фрезерных машин

Вопросы рубежных контролей (Модуль №2)

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Бороны и катки
2. Культиваторы
3. Правила эксплуатации двигателя культиватора и техническое обслуживание
4. Машины для создания газонов
5. Машины для создания газонов методом гидропосева
6. Классификация газонокосилок
7. Обзор газонокосилок
8. Механическая обработка дернины и землевание
9. Газоноочистители
10. Машины и механизмы для уборки садовых дорожек и площадок.
11. Обрезка и формирование кроны деревьев и кустарников
12. Отечественный моторизованный инструмент для обрезки и формирования кроны деревьев и кустарников
13. Зарубежный моторизованный инструмент для обрезки и формирования кроны деревьев и кустарников

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Принцип построения зубового поля
2. Методика установки паровых культиваторов на заданную глубину обработки
3. Назначение и устройство Аэратора СК-18
4. Методика расчета мощности привода электрогазонокосилок
5. Отечественный опыт эксплуатации инструмента для обрезки и формирования кроны деревьев и кустарников

Вопросы рубежных контролей (Модуль №3)

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Способы полива и агролесотехнические требования, предъявляемые к поливу
2. Классификация дождевальных машин и установок для полива. Системы подачи воды
3. Элементы дождевальных установок
4. Задачи и способы защиты насаждений от вредителей и болезней
5. Классификация машин и аппаратов
6. Опрыскиватели. Их классификация и основные составные части
7. Выполняемые операции в защищенном грунте и агротехнические требования к ним
8. Специализированные машины для подготовки почвы в теплицах и парниках
9. Механизация операций по уходу за растениями и регулированию параметров среды в теплицах
10. Техника безопасности при работе с машинами в теплицах
11. Понятие о технологии производственных процессов
12. Организация и технология механизированных уходов за газонами
13. Организация и технология механизированных уходов за деревьями и кустарниками
14. Организация и технология механизированных уходов за садовыми дорожками и площадками

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Методика расчета поливной нормы дождевателя дальноструйного навесного ДДН-100
2. Методика расчета поливной нормы дождевателя дальноструйного навесного ДДН-70
3. Типы конструкций теплиц и парников
4. Технология выращивания посадочного материала садово-парковых культур с закрытой корневой системой
5. Методика расчета необходимой концентрации ядохимикатов в растворах для опрыскивания

Вопросы выходного контроля

1. Малогабаритные тракторы и блоки
2. Современные отечественные и зарубежные малогабаритные тракторы и мотоблоки
3. Основные механизмы и агрегаты МГ-тракторов и мотоблоков
4. Основные механизмы и системы двигателя. Рабочий цикл двигателя
5. Сравнительная характеристика двигателей
6. Рабочее оборудование МГ-трактора и мотоблока
7. Машины и орудия для расчистки и планировки территории
8. Общие сведения по основной обработке почвы
9. Лемешные и дисковые плуги
10. Выкопчные машины и орудия
11. Фрезерные машины
12. Ямокопатели и площадкоделатели
13. Общие сведения по дополнительной обработке почвы
14. Бороны и катки
15. Культиваторы
16. Правила эксплуатации двигателя культиватора и техническое обслуживание
17. Машины для создания газонов
18. Машины для создания газонов методом гидропосева
19. Классификация газонокосилок
20. Обзор газонокосилок
21. Механическая обработка дернины и землевание
22. Газоноочистители
23. Машины и механизмы для уборки садовых дорожек и площадок
24. Обрезка и формирование кроны деревьев и кустарников
25. Отечественный моторизованный инструмент для обрезки и формирования кроны деревьев и кустарников
26. Зарубежный моторизованный инструмент для обрезки и формирования кроны деревьев и кустарников
27. Способы полива и агролесотехнические требования, предъявляемые к поливу
28. Классификация дождевальных машин и установок для полива. Системы подачи воды
29. Элементы дождевальных установок
30. Задачи и способы защиты насаждений от вредителей и болезней
31. Классификация машин и аппаратов
32. Опрыскиватели. Их классификация и основные составные части
33. Выполняемые операции в защищенном грунте и агротехнические требования к ним
34. Специализированные машины для подготовки почвы в теплицах и парниках
35. Механизация операций по уходу за растениями и регулированию параметров среды в теплицах
36. Техника безопасности при работе с машинами в теплицах
37. Понятие о технологии производственных процессов

38. Организация и технология механизированных уходов за газонами
39. Организация и технология механизированных уходов за деревьями и кустарниками
40. Организация и технология механизированных уходов за садовыми дорожками и площадками

Темы рефератов

1. Типы машинно-тракторных агрегатов
2. Производительность машинно-тракторных агрегатов
3. Виды планово-предупредительной системы технического обслуживания машин
4. Кинематика машинно-тракторных агрегатов
5. Экологические проблемы и пути их решения при эксплуатации машинно-тракторного парка

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

1. Гуцелюк, Н.А. Технология и система машин в лесном и садово-парковом хозяйстве [Текст] / Н.А. Гуцелюк. – М.: Издательство «Проф К.С.», 2009. – 696 с.-ISBN 978-5-903039-30-2
Грачева А.В. Механика и автоматизация работ в декоративном садоводстве [Текст]/ А.В. Грачева. – М.: Форум, 2007. – 304 с. – ISBN 978-5-91134-106-0
2. Теодоронский В.С. Садово-парковое хозяйство с основами механизации работ [текст] / В.С. Теодоронский, А.А. Золотаревский – М.: Издательство «Феникс», 2006. – 458 с. ISBN 5-222-07875-2
3. Винокуров В.Н. Машины и механизмы лесного хозяйства и садово-паркового строительства: Учебник для вузов [Текст] / В.Н. Винокуров, Г.В. Силаев, А.А. Золотаревский; Под ред. В.Н. Винокурова. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 400 с. ISBN 5-7695-1452-3

б) дополнительная литература

1. Ильин Г.П. Механизация работ в зеленом строительстве [Текст] / Г.П. Ильин: Учебник для техникумов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1985. – 223 с., ил. - ISBN 978-5-904283-04-9
2. Брагинский М.В. Механизация садово-паркового хозяйства [Текст] / М.В. Брагинский – Л.: Колос. Ленингр. отделение, 1984. – 272с. - ISBN 978-5-8114-1192-4

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

- официальный сайт Федерального агентства лесного хозяйства <http://www.rosleshoz.gov.ru>
- Интернет-журнал и Международная виртуальная лесная выставка «Лесопромышленник» <http://www.lesopromyshlennik.ru>
- Журнал «ЛесПромИнформ» (электронная версия) <http://www.lesprominform.ru>
- официальный сайт производителя лесной техники ЗАО «Лесмаш» <http://www.lesmash-ekb.com>
- официальный сайт разработчика и производителя лесохозяйственной техники производственного объединения "Рослесхозмаш» <http://www.lhm-pushkino.ru>
- обзор конструкций лесохозяйственных машин <http://www.forestmachines.ru>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятия используется следующее материально-техническое обеспечение:

Для проведения лабораторных работ используется лаборатория «Лесохозяйственные машины», открытая площадка лесохозяйственной техники, компьютерный класс (ЛХМ), аудитория №65.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС с учетом рекомендаций и ПрООп ВПО по направлению подготовки «Машины и механизмы в садово-парковом строительстве» специальности 250700.62 «Ландшафтная архитектура».