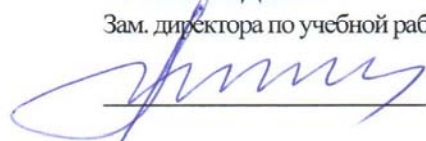


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра «Транспортно-технологические средства и оборудование лесного комплекса» (ЛТ-7)

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.

 Макуев В.А.

« 29 » 09 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

“ПАРК МАШИН ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА”

Направление подготовки

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Направленность подготовки

«Машины и оборудование лесного комплекса»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения – заочная

Срок обучения – 5 лет

Курс – IV

Трудоемкость дисциплины:	– <u>1</u> зачетная единица
Всего часов	– <u>36</u> час.
Из них:	
Аудиторная работа	– <u>8</u> час.
Из них:	
лекций	– <u>4</u> час.
практические занятия	– <u>4</u> час.
Самостоятельная работа	– <u>28</u> час.
Виды промежуточной аттестации:	
зачет	– IV курс


Мытищи 2019 г.

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства науки и высшего образования, университета и локальными актами филиала.

Автор:

Профессор кафедры «Транспортно-технологические средства и оборудование лесного комплекса», д.т.н., с.н.с.

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«12» 02 2019 г.

А.Ф. Алябьев

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент кафедры технологии и оборудования лесопромышленного производства, к.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«12» 02 2019 г.

А.В. Матросов

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Транспортно-технологические средства и оборудование лесного комплекса» (ЛТ-7)

Протокол № 19 от « 19 » 02 2019 г.

Заведующий кафедрой, д.т.н., профессор

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Г.О. Котиев

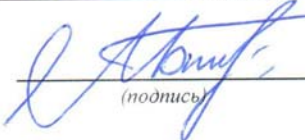
(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета факультета лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Протокол № 03/03-19 от « 01 » 03 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

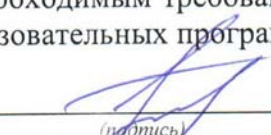
М.А. Быковский

(Ф.И.О.)

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник ООП МФ, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«29» 04 2019 г.

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
1.1. Цель освоения дисциплины	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	7
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Тематический план	8
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	8
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	8
3.2.2. Практические занятия	9
3.2.3. Лабораторные работы	9
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий	9
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
3.3.1. Рефераты	9
3.3.2. Контрольные работы	10
3.3.3. Курсовая работа	10
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	11
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	11
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	11
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	12

Выписка из ООП ВПО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» для профиля подготовки «Машины и оборудование лесного комплекса» для учебной дисциплины «Методы и средства научных исследований»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
ФТД.В.ДВ.01.02	Парк машин лесного комплекса Система лесосечных машин. Система лесохозяйственных машин. Оценка технико-экономической эффективности лесных машин и технологических комплексов.	36

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Парк машин лесного комплекса» состоит в освоении обучающимися теоретических знаний и получения практических навыков необходимых при организации работы лесных машин на предприятиях лесного комплекса.

1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Научно-исследовательская деятельность:

- разработка новой перспективной техники, основанной, прежде всего, на широком использовании компьютерных моделей и систем;
- компьютерные модели, позволяющие имитировать моделирование и получать характеристики эргономики и безопасности прототипов, которые невозможно оптимизировать с применением других средств;
- системы измерений и контроля, способствующие выбору оптимальных характеристик эксплуатации технических средств;
- нетрадиционные (альтернативные) ресурсосберегающие источники энергии для применения в колесных и гусеничных машинах.

Проектно-конструкторская деятельность:

- разработка систем машин для комплексной механизации производственных процессов в лесном комплексе;
- разработка перспективных методов и средств испытаний технических средств, рассчитанных на применение техники в различных ситуациях и условиях, и ускоренное получение точных и полных результатов.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов):

Профессиональные компетенции:

- ПК-1** - способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;
- ПК-7** - умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;
- ПК-9** - умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями):

По компетенции **ПК-1** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основы технологии работ, выполняемых лесозаготовительными предприятиями;
- технологии, применяемые на лесозаготовительных предприятиях в зарубежных странах;
- конструкцию лесных машин, в том числе зарубежных;

- марки, модели, назначение, технические характеристики лесных машин, в том числе зарубежных;

УМЕТЬ:

- проводить анализ технических характеристик машин лесного комплекса;
- проводить анализ экологичности машин лесного комплекса;
- осуществлять подбор машин лесного комплекса различного технологического назначения для эффективной реализации, применяемой на предприятии (лесосеке) технологии;
- формулировать задачи перед конструкторами по проектированию и модернизации машин лесного комплекса.

ВЛАДЕТЬ:

- алгоритмами и методиками расчета парка лесозаготовительных и лесотранспортных машин предприятий.

По компетенции **ПК-7** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- методы оценки технико-экономической эффективности лесных машин и технологических комплексов.

УМЕТЬ:

- проводить оценку технико-экономической эффективности лесных машин и технологических комплексов.

ВЛАДЕТЬ:

- методами оценки технико-экономической эффективности лесных машин и технологических комплексов.

По компетенции **ПК-9** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- нормативно-правовую базу природоохранных и экологических аспектов, возникающих в процессе использования лесных машин лесозаготовительными предприятиями.

УМЕТЬ:

- проводить анализ экологичности эксплуатации машин лесного комплекса;
- составлять технологические цепочки лесозаготовительных машин;
- проводить расчеты необходимого количества лесозаготовительных и лесотранспортных машин различного технологического назначения для эффективной реализации применяемых на предприятии (лесосеке) технологий и объемно-плановых показателей.

ВЛАДЕТЬ:

- алгоритмами и методиками расчета парка машин лесозаготовительных предприятий.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина входит в вариативную часть факультативов.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении «Основы конструирования машин лесного комплекса», «Конструкция и эксплуатационные свойства отечественных и зарубежных машин лесной отрасли», «Технология и оборудование лесопромышленного производства», «Машины и оборудование транспорта леса и дорожного строительства».

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин: пневмо- и гидропривод, теплотехника, проектирование деревообрабатывающего оборудования, физические основы технологических процессов, техническая эксплуатация машин и оборудования, а также при написании выпускной квалификационной работы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 4 з.е., в академических часах – 144 ак. час.

Вид учебной работы	Часов		Семестр
	всего	в том числе в инновационных формах	7
Общая трудоемкость дисциплины:	36	-	36
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	8	2	8
Лекции (Л)	4	1	4
Практические занятия (Пз)	4	1	4
Самостоятельная работа обучающихся:	28	-	28
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 5	2	-	2
Подготовка к практическим занятиям (Пз) – 4	2	-	2
Написание рефератов (Р) – 3	24	-	24
Форма промежуточной аттестации	3	-	3

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа обучающегося и формы ее контроля	Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз	№ Р	
7 семестр						
1	Система лесосечных машин	ПК-1, ПК-7, ПК-9	1	1	1	60/100
2	Система лесохозяйственных машин	ПК-1, ПК-7, ПК-9	1	1	2	
3	Оценка технико-экономической эффективности лесных машин и технологических комплексов	ПК-1, ПК-7, ПК-9	2	2	3	
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 3 семестре						60/100
Промежуточная аттестация (зачет)						-
ИТОГО						60/100

3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 8 часов.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 4 часа;
- практические занятия – 4 часа.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 9 ЧАСОВ

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
1	Система лесосечных машин. Машины для хлыстовой заготовки леса.	2
	Машины для сортиментной заготовки леса.	
	Система лесохозяйственных машин. Машины для лесовосстановления и рубок ухода.	
	Машины для лесоразведения, защиты леса от вредителей и болезней и тушения лесных пожаров.	
2	Оценка технико-экономической эффективности лесных машин и технологических комплексов. Основные принципы оценки эффективности. Показатели эффективности и характеристики технологического комплекса. Методика оценки технологических комплексов машин.	2

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) – 9 ЧАСОВ

Проводится 5 практических занятий по следующим темам:

№ Пз	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Формирование парка машин для хлыстовой заготовки леса. Расчет производительности и прямых эксплуатационных затрат.	2	1	Р № 1
	Формирование парка машин для сортиментной заготовки леса. Расчет производительности и прямых эксплуатационных затрат.		1	Р № 1
	Формирование парка машин для лесовосстановления и рубок ухода. Расчет производительности и прямых эксплуатационных затрат.		2	Р № 2
	Формирование парка машин для лесоразведения, защиты леса от вредителей и болезней и тушения лесных пожаров. Расчет производительности и прямых эксплуатационных затрат.		2	Р № 2
2	Расчет показателей экономической эффективности технологических комплексов.	2	3	Р № 3

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (Лр) – 0 ЧАСОВ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

- интерактивная лекция;
- работа в команде (в группах);
- выступление студента в роли обучающего;
- решение ситуационных задач.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийный проектор, плакаты, раздаточный материал.

3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 28 часов.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

1. Проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – 2 часа.
2. Подготовку к практическим занятиям – 2 часа.
3. Написание реферата – 24 часов.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3.3.1. РЕФЕРАТЫ – 3 ЧАСА

Выполняется 3 реферата. Рекомендуются следующие примерные темы реферата:

№ п/п	Рекомендуемые темы рефератов	Объем, часов	Раздел дисциплины
1	Технологические комплексы машин для хлыстовой заготовки леса на базе гусеничных трелевочных тракторов. Области применения, производительность, прямые эксплуатационные затраты.	8	1

№ п/п	Рекомендуемые темы рефератов	Объем, часов	Раздел дисциплины
2	Технологические комплексы машин для хлыстовой заготовки леса на базе валочно-пакетирующих машин. Области применения, производительность, прямые эксплуатационные затраты.		
3	Технологические комплексы машин для хлыстовой заготовки леса на базе валочно-трелевочных машин. Области применения, производительность, прямые эксплуатационные затраты.		
4	Технологические комплексы машин для сортиментной заготовки леса на базе сортиментовозов. Области применения, производительность, прямые эксплуатационные затраты.		
5	Технологические комплексы машин для сортиментной заготовки леса на базе валочно-сучкорезно-раскряжевочных машин. Области применения, производительность, прямые эксплуатационные затраты.		
6	Технологические комплексы машин для лесовосстановления. Области применения, производительность, прямые эксплуатационные затраты.		
7	Технологические комплексы машин для защитного лесоразведения, облесения горных и овражно-балочных склонов и восстановления пойменных лесов. Области применения, производительность, прямые эксплуатационные затраты.	8	2
8	Технологические комплексы машин для рубок ухода за лесом и защитными насаждениями. Области применения, производительность, прямые эксплуатационные затраты.		
9	Технологические комплексы машин для борьбы с лесными пожарами. Области применения, производительность, прямые эксплуатационные затраты.		
10	Технологические комплексы машин для борьбы с вредителями и болезнями леса. Области применения, производительность, прямые эксплуатационные затраты.		
11	Оценка эффективности заготовки леса технологическими комплексами на базе гусеничных трелевочных тракторов при проведении комплекса лесохозяйственных мероприятий.	8	3
12	Оценка эффективности заготовки леса технологическими комплексами на базе валочно-пакетирующих машин при проведении комплекса лесохозяйственных мероприятий.		
13	Оценка эффективности заготовки леса технологическими комплексами на базе валочно-трелевочных машин при проведении комплекса лесохозяйственных мероприятий.		
14	Оценка эффективности заготовки леса технологическими комплексами на базе сортиментовозов при проведении комплекса лесохозяйственных мероприятий.		
15	Оценка эффективности заготовки леса технологическими комплексами на базе валочно-сучкорезно-раскряжевочных машин при проведении комплекса лесохозяйственных мероприятий.		

3.3.2. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (Кр) – 0 ЧАСОВ

Контрольные работы рабочей программой не предусмотрены.

3.3.3. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) ИЛИ КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) – 0 ЧАСОВ

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам аудиторных занятий обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ.

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1	Проверка реферата № 1	ПК-1, ПК-7, ПК-9	20/32
1	2	Проверка реферата № 2	ПК-1, ПК-7, ПК-9	20/32
1	3	Проверка реферата № 3	ПК-1, ПК-7, ПК-9	20/32
2	3	Контроль посещаемости (4 занятия)		0/4
Итого:				60/100

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований и не набравшие суммарное количество рейтинговых баллов по текущему контролю успеваемости выше минимально установленных, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
5	1 - 6	Зачет	нет	-

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания, сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачете	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	зачтено
71 – 84	хорошо	зачтено
60 – 70	удовлетворительно	зачтено
0 – 59	неудовлетворительно	незачтено

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная и дополнительная литература, учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся, нормативные документы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники, необходимые для освоения дисциплины, их количество и наличие в библиотеке, ЭБС, на кафедре, распределение по разделам (темам) дисциплины, всем запланированным видам аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работе обучающихся, представлены в карте обеспеченности литературой, которая сформирована как отдельный документ и является приложением к рабочей программе для очной формы обучения.

Вопросы, вынесенные для оценки результатов изучения дисциплины на промежуточную аттестацию, материально-техническое обеспечение, информационные технологии, программное обеспечение, электронно-библиотечные системы, электронные образовательные среды, информационные справочные системы, раздаточный материал и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, приведены в рабочей программе дисциплины для очной формы обучения.