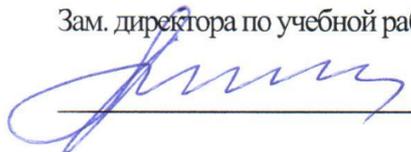


**Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового
строительства**
Кафедра ЛТ-7 «Транспортно-технологические средства и оборудование лесного комплекса»

«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.

« 29 » 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«КОНСТРУКЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА
ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ МАШИН ЛЕСНОЙ
ОТРАСЛИ»**

(наименование дисциплины (модуля) в соответствии с ОПОП ВО и учебным планом)

Направление подготовки

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Направленность подготовки

«Машины и оборудование лесного комплекса»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения – очная
Срок освоения – 4 года
Курс – IV
Семестры – 7

Трудоемкость дисциплины: – 4 зачетные единицы
Всего часов *(строго по учебному плану)* – 144 час.

Из них:

Контактная работа – 54 час.

Из них:

Лекции: – 18 час.

Практические занятия – 18 час.

Лабораторные работы – 18 час.

Самостоятельная работа – 90 час.

Подготовка к экзамену – 36 час.

Формы промежуточной аттестации:

Экзамен – 7 семестр

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:

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Клубничкин В.Е.

(Ф.И.О.)

«12» 02 2019г.

Рецензент:

к.т.н., доцент технология и
оборудование лесопромышленного
производства

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Матросов А.В.

(Ф.И.О.)

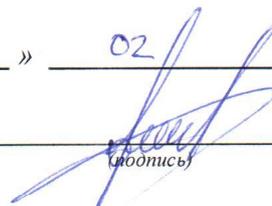
«12» 02 2019г.

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

Протокол № 19 от «19» 02 2019г.

Заведующий кафедрой,
д.т.н., профессор

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Котиев Г. О.

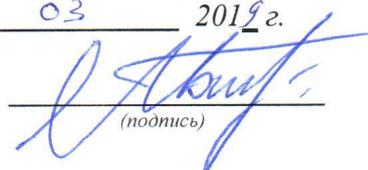
(Ф.И.О.)

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

Протокол № 03/03-19 от «01» 03 2019г.

Декан факультета,
к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Быковский М.А.

(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)

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

«29» 04 2019г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	
1.1. Цель освоения дисциплины	
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (<i>модулю</i>), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Тематический план	
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	
3.2.2. Практические занятия <i>и(или) семинары</i>	
3.2.3. Лабораторные работы	
3.2.4. Контроль самостоятельной работы обучающихся	
3.2.5. Инновационные формы учебных занятий	
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	
3.3.1. Расчетно-графические <i>и(или) расчетно-проектировочные работы</i>	
3.3.2. Рефераты	
3.3.3. Контрольные работы	
3.3.4. Другие виды самостоятельной работ	
3.3.5. Курсовой проект <i>или курсовая работа</i>	
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
5.1. Рекомендуемая литература	
5.1.1. Основная и дополнительная литература	
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	
5.1.3. Нормативные документы	
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники	
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	
5.3. Раздаточный материал	
5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине	
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», направленность подготовки «Машины и оборудование лесного комплекса» для учебной дисциплины «**Конструкция и эксплуатационные свойства отечественных и зарубежных машин лесной отрасли**»:

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) и ее (его) основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.07	<p>Конструкция и эксплуатационные свойства отечественных и зарубежных машин лесной отрасли</p> <p>Условия эксплуатации и технологические схемы применения машин для заготовки леса.</p> <p>Особенности конструкции и эксплуатационные свойства машин лесной отрасли.</p> <p>Показатели технического уровня машин для заготовки леса.</p> <p>Режимы работы узлов, агрегатов и систем машин для заготовки леса.</p> <p>Оценка эксплуатационных показателей машин для заготовки леса.</p> <p>Моделирование взаимодействия машин для заготовки леса с предметом труда и волоком.</p> <p>Определение оптимальных параметров машин для лесозаготовок.</p>	144

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства отечественных и зарубежных машин лесной отрасли», входящей в вариативную часть, состоит в освоении обучающимися не только теоретических знаний по основным разделам дисциплины, но и практическому применению их при решении прикладных задач для создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, умений и навыков системного подхода к проведению конструированию лесных машин с учетом экологической безопасности, обоснования компоновочных решений конструкций, структурного и кинематического анализа механизмов лесных машин, а также силового расчета элементов конструкции и рабочего оборудования.

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 видом(ами) профессиональной деятельности:

Научно-исследовательская деятельность:

- разработка новой перспективной техники, основанной, прежде всего, на широком использовании компьютерных моделей и систем;
- участие в составе коллектива исполнителей в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования машин лесной отрасли, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;
- осуществление информационного поиска по отдельным агрегатам и системам объектов исследования;
- участие в составе коллектива исполнителей в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов.

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;
- участие в составе коллектива исполнителей в планировании проектных и конструкторско-технологических работ;
- участие в составе коллектива исполнителей в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов машин лесного комплекса;
- участие в составе коллектива исполнителей в разработке технических условий на проектирование и технических описаний машин лесного комплекса.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и профилю подготовки процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций или их элементов:

Профессиональные компетенции:

ПК-1 - способностью к систематическому изучению научно-технической информации,

отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;

ПК-5 - способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

ПК-7 – умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений.

По компетенциям **ПК-1; ПК-5; ПК-7** - обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- научные и методологические основы конструирования машин;
- основные физические свойства систем, как объектов эксплуатации;
- основные методики расчетов машин;
- основные понятия и определения в области создания новой лесозаготовительной техники и ее испытаний;
- физическую сущность явлений, происходящих в трансмиссии машин лесного комплекса;
- базовые алгоритмы и методы, применяемые при проведении НИОКР.

УМЕТЬ:

- квалификационно, с учетом знаний по теории и практике конструирования, вести работы по разработке новой и совершенствованию серийной лесозаготовительной техники;
- пользоваться методиками и программами на методы испытаний;
- правильно формулировать задачи перед конструкторскими лабораториями, центрами и подразделениями по проектированию вновь создаваемой, модернизируемой и серийной машиностроительной продукции;
- принимать участие в качестве представителя разработчика в проведении испытаний машин;
- проводить эксперименты с механическими система в лабораторных условиях;
- читать кинематические схемы и чертежи;
- определять характер работы элементов трансмиссий машин лесного комплекса;
- различать и анализировать различные виды компоновочных решений машин лесного комплекса.

ВЛАДЕТЬ:

- приемами постановки инженерных задач, принципами и методами конструирования лесных машин;
- навыками анализа возможности или невозможности реализации основных функций машин лесного комплекса по их кинематическим схемам и чертежам;
- методиками, методами и алгоритмами расчетов и анализа эксплуатационных свойств.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина входит в вариативную часть цикла дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении Теория и конструкция машин и оборудования лесной отрасли, Основы исследования и испытаний лесных машин, Надежность машин и оборудования лесного комплекса, Рабочие процессы, конструкция и основы расчета тепловых двигателей.

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин:

Основы конструирования машин лесного комплекса. Инновационные решения в конструкции транспортных и транспортно-технологических лесных машин. Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы, а также другие дисциплины, требующие больших расчетов.

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 интерактивных формах	7
Общая трудоемкость дисциплины:	144	-	144
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	54	4	54
Лекции (Л)	18	2	18
Практические занятия (Пз) и(или) семинары (С)	18	2	18
Лабораторные работы (Лр)	18	2	18
Самостоятельная работа обучающихся:	90	-	90
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) –	4	-	4
Подготовка к практическим занятиям (Пз)	4	-	4
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – _	18	-	18
Написание рефератов (Р) – 1	3	-	3
Подготовка к контрольным работам (Кр) – 2	6	-	6
Выполнение других видов самостоятельной работы (Др) – _	19	-	19
Подготовка к экзамену (Э) - 1	36	-	36
Вид промежуточного контроля:	Э	-	Э

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 (С)	№ Лр	№ РГР (Дз)	№ Р	№ Кр	№ РК	Др часов	
7 семестр											
Модуль 1											11/20
1	Условия эксплуатации и технологические схемы применения машин для заготовки леса	ПК-1; ПК-5; ПК-7	2	1-2	1	-	-	-	-		
2	Особенности конструкции и эксплуатационные свойства машин лесной отрасли	ПК-1; ПК-5; ПК-7	2	3	2	-	-	1	-		
Модуль 2											11/20
3	Показатели технического уровня машин для заготовки леса	ПК-1; ПК-5; ПК-7	4	4-5	3-4	-	-	-	-		
4	Режимы работы узлов, агрегатов и систем машин для заготовки леса	ПК-1; ПК-5; ПК-7	2	6	5-6	-	-	1	-		
Модуль 3											20/30
5	Оценка эксплуатационных показателей машин для заготовки леса	ПК-1; ПК-5; ПК-7	2	7	7	-	1	-	-		
6	Моделирование взаимодействия машин для заготовки леса с предметом труда и волоком	ПК-1; ПК-5; ПК-7	4	8	8	-	-	-	-		
7	Определение оптимальных параметров машин для лесозаготовок	ПК-1; ПК-5; ПК-7	2	9	9	-	-	-	-		
Промежуточная аттестация (экзамен)											18/30
ИТОГО											60/100

Распределение часов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО и вузом, если они есть, или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

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

На контактную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 54 часа.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 18 часов;
- практические занятия – 18 часов;
- лабораторные работы – 18 часов.

Часы выделенные по учебному плану на экзамен(ы) в общее количество часов на аудиторную работу обучающихся с преподавателем не входят, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 36 часов на один экзамен.

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) 18 ЧАСОВ

№ Л	Раздел (модуль) дисциплины и его содержание	Объем, часов
<i>Условия эксплуатации и технологические схемы применения машин для заготовки леса (2 часа)</i>		
1	Основные принципы организации использования лесных ресурсов Российской Федерации. Распределение древостоя по почвенногрунтовым и рельефным условиям.	1
2	Условия проведения испытаний. Технологические схемы применения машин для сортиментной и хлыстовой заготовки леса.	1
<i>Особенности конструкции и эксплуатационные свойства машин лесной отрасли (2 часа)</i>		
3	Основные параметры и технические решения современных отечественных и зарубежных машин для сортиментной заготовки леса. Харвестеры. Форвардеры.	1
4	Основные параметры и технические решения современных отечественных и зарубежных машин для хлыстовой заготовки леса. Трелевочные трактора. Валочные машины. Валочно-пакетирующие машины. Скиддеры. Сучкорезные машины.	1
<i>Показатели технического уровня машин для заготовки леса (4 часа)</i>		
5	Массово-геометрические параметры. Массовые параметры. Геометрические параметры. Кинематические зоны работы технологического оборудования. Грузоподъемность технологического оборудования. Давление на грунт.	2
6	Эргономические показатели. Кабина. Сиденье. Органы управления. Уровни звука и звукового давления на рабочем месте оператора. Уровни вибрации на сиденье оператора и рукоятках органов управления. Микроклиматические условия на рабочем месте оператора. Эффективность действия рабочих тормозов. Обзорные качества кабины лесной машины. Сравнение некоторых эргономических показателей отечественных и зарубежных лесных машин. Анализ конструктивных показателей лесных машин.	2
<i>Режимы работы узлов, агрегатов и систем машин для заготовки леса (2 часа)</i>		
7	Двигатель. Трансмиссия. Рулевое управление. Технологическое оборудование. Балансирные тележки.	1
8	Экспериментальные характеристики режимов работы гидроприводов передвижения, рулевого управления, тормозов и блокировки рамы. Оценка статических характеристик систем управления технологическим оборудованием. Оценка динамических свойств систем управления	1

№ Л	Раздел (модуль) дисциплины и его содержание	Объем, часов
	технологическим оборудованием. Характеристики режимов работы электрической части системы управления технологическим оборудованием.	
Оценка эксплуатационных показателей машин для заготовки леса (2 часа)		
9	Тягово-скоростные показатели и топливная экономичность. Скоростные показатели. Сопротивление перекачиванию. Тяговые показатели. Режимы работы оператора и управляемость. Режимы работы оператора в процессе транспортных переездов. Управляемость харвестера при объезде препятствий.	1
10	Лесоводственная и экологическая оценка применения системы машин. Эксплуатационно-технологические показатели. Эксплуатационная надежность.	1
Моделирование взаимодействия машин для заготовки леса с предметом труда и волоком (4 часа)		
11	Основопологающие исследования взаимодействия лесосечных машин с предметом труда и волоком. Математическая модель системы «сортиментовоз-оператор-волоком». Математическая модель взаимодействия балансирной тележки с волоком. Математическая модель циркуляции мощности в трансмиссии сортиментовоза. Математическая модель динамических процессов, протекающих в балансирной тележке сортиментовоза.	2
12	Частотно-силовой анализ системы «двигатель-трансмиссия-сортиментовоз». Анализ влияния вылета манипулятора и его грузоподъемного момента на устойчивость сортиментовоза к опрокидыванию. Анализ влияния базы сортиментовоза на соотношения давлений на грунт. Учет неголономных связей при моделировании взаимодействия сортиментовоза с волоком.	2
Определение оптимальных параметров машин для лесозаготовок (2 часа)		
13	Мощность двигателя. Мощность ВОМ. Масса и грузоподъемность лесных машин.	1
14	Балансирные тележки. Гусеничные движители. Основные направления эргономических показателей лесных машин.	1

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) – 18 ЧАСОВ

Проводится 9 практических занятий по следующим темам:

№ Пз(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Классификация рубок и требования к их проведению с учетом конструкции лесных машин. Систематизация условий эксплуатации лесозаготовительных машин	2	1	Устный опрос
2	Ознакомление с распределением значений показателей поверхностей движения и параметров древостоя, по основным лесопромышленным районам.	2	1	Устный опрос
3	Изучение основных характеристик лесных машин для сортиментной хлыстовой заготовки леса.	2	1	Устный опрос

4	Зависимость мощности двигателя форвардеров от их массы. Зависимости базы форвардеров от их массы. Зависимости колеи форвардеров от их массы.	2	2	Устный опрос
5	Кинематические зоны работы манипуляторов лесных машин в продольно-вертикальной плоскости и в горизонтальной плоскости.	2	2	Устный опрос
6	Уровни вибрации и микроклимат на рабочем месте в кабине оператора.	2	2	Устный опрос
7	Определение максимальных скоростей движения лесных машин.	2	3	Устный опрос
8	Определение тяговых показателей форвардеров.	2	3	Устный опрос
9	Составление расчетных схем взаимодействия движителей лесных машин с опорной поверхностью	2	3	Устный опрос

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) – 18 ЧАСОВ

Выполняются 9 лабораторных работ по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Изучение особенностей двигателей, устанавливаемых на харвестеры и форвардеры	2	1	Устный опрос
2	Изучение особенностей двигателей, устанавливаемых на трелевочные тракторы и скидлеры	2	1	Устный опрос
3	Изучение особенностей трансмиссий устанавливаемых на харвестеры и форвардеры	2	2	Устный опрос
4	Изучение особенностей трансмиссий, устанавливаемых на трелевочные тракторы и скидлеры	2	2	Устный опрос
5	Изучение особенностей технологического оборудования устанавливаемого на харвестеры и форвардеры	2	2	Устный опрос
6	Изучение особенностей технологического оборудования устанавливаемого на трелевочные тракторы и скидлеры	2	2	Устный опрос
7	Изучение системы управления ОПТИ машин лесной отрасли Ponsse	2	3	Устный опрос
8	Изучение системы управления TimberMatic машин лесной отрасли JohnDeer	2	3	Устный опрос
9	Изучение системы управления proLOG для лесозаготовительного оборудования Kesla	2	3	Устный опрос

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие интерактивные методы

обучения:

- Мозговой штурм;
- Интерактивная лекция;
- Выступление студента в роли обучающего;
- Решение ситуационных задач;
- Разработка проекта.
- Работа в команде при решении открытой задачи с применением ТРИЗ;
- Командная разработка проекта.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийные проекторы, ПК, раздаточный материал.

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

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 90 часов.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

1. Проработку прослушанных лекций, изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку – 4 часа.
2. Подготовку к практическим занятиям, решение задач и упражнений – 4 часа.
3. подготовку к лабораторным работам – 18 часов.
4. Написание реферата. – 3 часа.
5. Подготовку к контрольным работам. – 6 часов.
6. Выполнение других видов самостоятельной работы – 19 часов.

Часы выделенные по учебному плану на подготовку к экзамену(ам) в общее количество часов на самостоятельную работу обучающихся не входят, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 36 часов на один экзамен.

3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) ИЛИ РАСЧЕТНО-ПРОЕКТИРОВОЧНЫЕ (РПР) РАБОТЫ – 0 ЧАСОВ

Расчетно-графические (проектировочные) работы рабочей программой не предусмотрены.

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 3 ЧАСА

Выполняется 1 реферат. Рекомендуются следующие примерные темы рефератов:

<i>№ п/п</i>	<i>Рекомендуемые темы рефератов</i>	<i>Объем, часов</i>	<i>Раздел дисциплины</i>
1	Конструкция и эксплуатационные свойства лесозаготовительных машин ОТЗ (онежский).	3	1 – 3
2	Конструкция и эксплуатационные свойства лесотранспортных машин КАМАЗ.	3	1 – 3
3	Конструкция и эксплуатационные свойства лесотранспортных машин Volvo.	3	1 – 3
4	Конструкция и эксплуатационные свойства лесозаготовительных машин на базе трактора ХТЗ 200.	3	1 – 3
5	Конструкция и эксплуатационные свойства лесотранспортных машин МАЗ.	3	1 – 3

<i>№ п/п</i>	<i>Рекомендуемые темы рефератов</i>	<i>Объем, часов</i>	<i>Раздел дисциплины</i>
6	Конструкция и эксплуатационные свойства лесозаготовительных машин Краслесмаш.	3	1 – 3
7	Конструкция и эксплуатационные свойства лесозаготовительных машин Ponsse.	3	1 – 3
8	Конструкция и эксплуатационные свойства лесотранспортных машин УРАЛ.	3	1 – 3
9	Конструкция и эксплуатационные свойства лесозаготовительных машин Komatsu.	3	1 – 3
10	Конструкция и эксплуатационные свойства лесотранспортных машин Scania.	3	1 – 3
11	Конструкция и эксплуатационные свойства лесозаготовительных машин Valmet.	3	1 – 3
12	Конструкция и эксплуатационные свойства лесозаготовительных машин LKT.	3	1 – 3
13	Конструкция и эксплуатационные свойства лесозаготовительных машин Novotny.	3	1 – 3
14	Конструкция и эксплуатационные свойства лесотранспортных машин Renault.	3	1 – 3
15	Конструкция и эксплуатационные свойства лесозаготовительных машин TigerCat.	3	1 – 3
16	Конструкция и эксплуатационные свойства лесозаготовительных машин Hittner.	3	1 – 3
17	Конструкция и эксплуатационные свойства лесозаготовительных машин Werner.	3	1 – 3
18	Конструкция и эксплуатационные свойства лесозаготовительных машин Sampro.	3	1 – 3
19	Конструкция и эксплуатационные свойства лесозаготовительных машин TimberPro.	3	1 – 3
20	Конструкция и эксплуатационные свойства лесозаготовительных машин HSM.	3	1 – 3
21	Конструкция и эксплуатационные свойства лесозаготовительных машин Gremo.	3	1 – 3
22	Конструкция и эксплуатационные свойства лесозаготовительных машин Ecolog.	3	1 – 3
23	Конструкция и эксплуатационные свойства лесозаготовительных машин Highlander.	3	1 – 3
24	Конструкция и эксплуатационные свойства лесозаготовительных машин Neuson.	3	1 – 3
25	Конструкция и эксплуатационные свойства лесозаготовительных машин Амкодор.	3	1 – 3

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) - 6 ЧАСОВ

Выполняется 2 контрольных работы по следующим темам:

<i>№ Кр</i>	<i>Тема контрольной работы</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Раздел дисциплины</i>
-----------------	--------------------------------	------------------------	------------------------------

№ Кр	Тема контрольной работы	Объем часов	Раздел дисциплины
1	Решение задач по определению нагруженности моторно-трансмиссионных установок лесных машин.	3	1 – 3
2	Решение задач по определению нагруженности ходовых систем лесных машин.	3	1 – 3

Варианты контрольной работы приведены в ФОС дисциплины.

3.3.4. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (РК) – 0 ЧАСОВ

Рубежный контроль рабочей программой не предусмотрен

3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – 19 ЧАСОВ

Другие виды самостоятельной работы относятся к нерегламентированной самостоятельной работе обучающихся, связанной с углубленным изучением отдельных тем или разделов дисциплины, их творческой деятельностью, развитием личностных качеств и т.д. Конкретные формы других видов самостоятельной работы обучающийся выбирает самостоятельно или по рекомендации преподавателя в ходе изучения дисциплины.

3.3.6. 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 аудиторной работы 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 и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

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	Контрольная работа № 1	ПК-1; ПК-5; ПК-7	10/18
2	1	Контроль посещаемости <i>(при необходимости)</i>		1/2
		Всего за модуль		11/20
1	2	Контрольная работа № 2		10/18
2	2	Контроль посещаемости <i>(при необходимости)</i>		1/2
		Всего за модуль		11/20

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	3	Реферат №1		19/28
2	3	Контроль посещаемости <i>(при необходимости)</i>		1/2
Всего за модуль				20/30
Итого:				42/70

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 приложении к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
7	1-3	Экзамен (Э)	да	18/30

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и 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	зачетно
71 – 84	хорошо	зачетно
60 – 70	удовлетворительно	зачетно
0 – 59	неудовлетворительно	незачтено

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Анисимов Г.М. Лесотранспортные машины: Учебное пособие /А.М. Кочнев – СПб: Лань, 2009- 446 с.
2. Котиков В.М. и др. Теория конструкции машин и оборудования отрасли (колесные и гусеничные машины) Том 1. Двигатели внутреннего сгорания. Учебник М.МГУЛ. 2007 353с.
3. Котиков В.М., Ерхов А.В. Тракторы и автомобили: учебник для СПО - М: Академия, 2008, 415 с.

Дополнительная литература:

4. Тракторы и автомобили : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" / В. М. Шарипов [и др.] ; под общ.ред. В. М. Шарипова. - Москва : Спектр, 2010. - 351 с. – Электронный учебник.
5. Котиков В.М., Еремеев Н.С., Ерхов Л.В. Лесозаготовительные и трелевочные машины М. Академия 2004 336 с.

5.1.2. УЧЕБНЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

6. Клубничкин Е.Е., Макуев В.А., Клубничкин В.Е. Учебно-метод. пособие Ходовые системы гусеничных лесозаготовительных машин – М.:МГУЛ, 2010. - 110 с.
7. Акинин Д.В. Гидротрансформаторы: Учебно-метод. пособие по курсовому проектированию для студентов спец. 150405 «Машины и оборудование лесного комплекса», 190603 «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (по отраслям)» – М.:МГУЛ, 2010 – 36 с.
8. Акинин Д.В. Расчет параметров и характеристик гидрообъемных трансмиссий лесных машин: Учебно-метод. пособие по курсовому проектированию для студентов спец. 150405 «Машины и оборудование лесного комплекса», 190603 «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (по отраслям)» – М.:МГУЛ, 2010 – 39 с.

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

9. ГОСТ 22576-90 Автотранспортные средства. Скоростные свойства. Методы испытаний.
10. ГОСТ 4.401-88 Система показателей качества продукции. Автомобили грузовые. Номенклатура показателей
11. ГОСТ 226533-87 Автомобили. Параметры проходимости. Термины и определения
12. ГОСТ 4.373-85 Система показателей качества продукции. Тракторы промышленные и лесопромышленные. Номенклатура показателей
13. ГОСТ 20760-85 Техническая диагностика. Тракторы. Параметры и качественные признаки технического состояния
14. ГОСТ 25836-83 Тракторы промышленные. Техническое обслуживание.
15. ГОСТ 23734-98 Тракторы промышленные. Методы испытаний.

5.1.4. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ДРУГИЕ

ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

16. <http://www.forestmachines.ru/> - интернет-портал: лесные машины
17. <http://mir-lzm.ru/text/content.html> - машины и оборудования для лесозаготовок
18. http://lespromtech.ru/ru/catalog/wood_harvesting_and_transportation/ - Выставка машин и оборудования для лесной и деревообрабатывающей промышленности
19. <http://www.hydraulik.ru>
20. <http://www.deere.com/ru>
21. <http://www.ponsse.com/russin>
22. <http://www.avtomash.ru>
23. <http://www.Forestec.ru>
24. <http://www.alttrak.rubtsovsk.ru>
25. <http://otz.ru>

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.

5.2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЪЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При изучении данной дисциплины используется следующие информационные технологии, программное обеспечение, информационные справочные системы и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	<i>Информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства</i>	<i>Раздел дисциплины</i>	<i>Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы</i>
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1 - 3	Л, Пз, Лр
2	Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1 – 3	Л, Пз, Лр
3	Электронный каталог библиотеки МГУЛ (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1 - 3	Л, Пз, Лр
4	Электронная образовательная среда МФ (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам дисциплины.	1 – 3	Л, Пз, Лр
5	Презентации в среде PowerPoint, анимации и видео сюжеты по теме дисциплины.	1 – 3	Л, Пз, Лр

<i>№ п/п</i>	<i>Информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства</i>	<i>Раздел дисциплины</i>	<i>Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы</i>
6	Фильмы по принципу работы и устройству узлов, механизмов, агрегатов и систем машин и автомобилей	1 - 6	Л, Пз, Лр
7	Стадии основ автоматизированного проектирования. Уровни основ автоматизированного проектирования сложных технических объектов (систем) с использованием основ автоматизированного проектирования в инженерных расчётах. Блочный-иерархический метод основ автоматизированного проектирования в инженерных расчётах.	1 – 3	Пз
8	Общая схема решения проектно-конструкторских задач с использованием основ автоматизированного проектирования в прикладных программах как организационно-техническая система. Основные подсистемы основ автоматизированного проектирования.	1 – 3	Пз

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

<i>№ п/п</i>	<i>Раздаточный материал</i>	<i>Раздел дисциплины</i>	<i>Вид контактной работы обучающихся с преподавателем</i>
1	Презентации, мультимедийные видео файлы обучения по конструкции и эксплуатационным свойствам отечественных и зарубежных машин лесной отрасли	1 - 3	Л, Пз, Лр
2	Чертежи узлов, механизмов, агрегатов и систем отечественных и зарубежных машин лесной отрасли	1 - 6	Л, Пз, Лр

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При проведении промежуточной аттестации для оценки результатов изучения дисциплины вынесены следующие вопросы:

1. Экстенсивный и интенсивный пути развития машин лесозаготовительной отрасли.
2. Влияние различных факторов на рост производства.
3. Характер изменения отдельных показателей при интенсивном развитии производства.
4. Темпы развития научно-технического прогресса.
5. Основные направления ускорения НТП.
6. Параметрический ряд современных машин отрасли.
7. Параметры современных лесозаготовительных машин.
8. Понятие конструктивно-унифицированного ряда машин.
9. Понятие модификации машин.

10. Этап разработки и начала производства новых машин.
11. Этап рационализации машин отрасли.
12. модель этапов модернизации и циклов разработки новых машин.
13. Система машин для комплексной механизации лесозаготовок
14. Задачи оптимизации типоразмерных рядов машин и оборудования.
15. Понятие технического уровня машины.
16. Показатели для сравнения технического уровня машин.
17. Общий показатель технического уровня машины.
18. Расчет и обоснование показателя относительного изменения технического уровня машин.
19. Классификация условий эксплуатации автомобильного и тракторного транспорта.
20. Масштаб перевозок и транспортно-производственных процессов.
21. Качество и экологическая безопасность мобильных машин отрасли.
22. общая классификация тягово-транспортных машин отрасли.
23. Классификация автопоездов.
24. Классификация тракторов.
25. Классификация рабочих машин и оборудования.
26. Общие требования к конструкции машин отрасли.
27. Варианты построения МТА.
28. Обеспечение эффективности агрегатов.
29. Схемы МТА, составленные на базе трактора традиционной компоновки.
30. Особенности агрегатирования тракторов нетрадиционных компоновок.
31. Основные понятия автоматизации тягово-транспортных машин.
32. Виды и режимы работ машин.
33. Виды систем автоматизации.
34. Типы датчиков.
35. классификация исполнительных механизмов.
36. Система управления текущей информацией.
37. Электронная связь двигателя и трансмиссии.
38. Электронное управление трансмиссией и торможением.
39. Компоненты электронной системы управления.
40. Топливная система с гидравлическими форсунками и электронным управлением.
41. Электронная система управления трансмиссией.
42. Система автоматического регулирования навесного устройства.
43. Изменение величины буксования движителей машины.
44. Диагностирование системы.

45. Бесконтактное вождение.
46. Тенденции применения электроники.
47. прогнозирование основных параметров тракторов.
48. Тенденции развития конструкции тракторов.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование и номера специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся
1	Учебная лаборатория 1608 - помещение для проведения лабораторных работ и практических занятий.	Столы-13 шт., Стулья-30 шт., Стол преподавательский - 2 шт. Доска меловая-1шт. Поршнев в разрезе D-144.5 в-233.8 - 1 шт., Поршнев в разрезе D-155 в-94.5 - 1 шт., Счетление 2-х цилиндров (Камы-740) в сборе - 1 шт., Гильза и поршнев (Москвич-412) в сборе - 1 шт., Турбокомпрессор двигателя А-41 - 1 шт., Головка блока цилиндров (Камы-740) в разрезе - 1 шт., Генератор от а/м (Ваз Классика) - 1 шт., Насос масляный шестеренчатый - 1 шт., Распределительный вал от а/м Зил-130 - 1 шт., Центробежный фильтр от а/м Зил-130 - 1 шт., Топливный насос высокого давления (ТНВД) Т-40 - 1 шт., Топливный насос высокого давления (ТНВД) в разрезе МПЗ-80 - 1 шт., Фильтр грубой очистки топлива (Камы-740) - 1 шт., Корзина системы с воздушным фильтром (ЗИЛ-130) - 1 шт., Поршнев трактора Т-100 - 1 шт., Головные механизмы (Камы-740) - 1 шт., Карбюратор 8-84м от Газ Бонга - 1 шт., Поршнев шатуном, пальцем, коленом от двигателя А-41 - 1 шт., Фильтр грубой очистки (отстойник) - 1 шт., Поршнев с шатуном (в сборе) D-190 в-120 - 1 шт., Насос масляный шестеренчатый в сборе с валом-аборотом - 1 шт., Двигатель Камы - 740 - 1 шт., Двигатель Ford V8 3.0 Duratec - 1 шт., УЗАМ - 412 1.5 - 1 шт., Платок-10 шт., Газовый двигатель Автогаз - 1 шт.	1 - 3	Л
2	Учебная аудитория 1611 - помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Парты/ученические со скамьей -19 шт., Стул преподавателя -1шт., Стол преподавателя-1 шт., Доска меловая-1шт. Платок-5шт.	1 - 3	Па, Лр
3	Учебная лаборатория 1612 - - помещение для проведения лабораторных работ, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся Помещение №1	Столы-10 шт., Стулья-21 шт., Стол преподавателя-1шт., Кресло преподавателя-1шт., Шафы-6 шт. Доска меловая-1шт., Проекторный экран-1шт., Тормозной барабан с колодкой (ГАЗ-53) - 1 шт., Тормозные колодки а/м ВАЗ - 1 шт., Насос масляный шестеренчатый 1-секционный - 1 шт., Топливный насос высокого давления ТНВД трактора (Т-40) - 1 шт., Стекла регулировки давления форсунок - 1 шт., Насос гидродвигателя (ЗИЛ-131) - 1 шт., Датчик отпора димма Характера Ромше - 1 шт., Топливный насос высокого давления ТНВД (ТТ-46) - 1 шт., Автоматический блок цилиндра с воздушным охлаждением - 1 шт., Звенно грава трактора ТДТ-55 - 1 шт., Насос масляный НИИ-46 - 1 шт., Подшипный карданный вал с крестовиной и фланцем а/м Камы - 1 шт., Звенно цепи противоскольжения (Харвестер) - 1 шт., Генератор автомобиля ГАЗ - 1 шт., Балансир трактора ТДТ-55 - 1 шт., Главная передача с дифференциалом - 1 шт., Коробка передач с совмещенной ГЦ(главная передача) от а/м Fiat - 1 шт., Межосевой дифференциал КРАЗ-255 - 1 шт., Ролятор от харвестера (Ромше) - 1 шт., Гидронасос Sany Daifon от харвестера Ромше - 1 шт., Гидромотор Sany Daifon от харвестера Ромше - 1 шт., Автоматическая коробка передач от автобуса ЛАЗ - 1 шт., Звенно цепи гусеничного трака от гусеничной машины - 1 шт., Накачиватель гусеничных траков гусеничной машины (гидравлический) - 1 шт., Подвеска гусеничной машины - 1 шт., Модель сцепления(стенд) - 1 шт., Модель тормозной системы(стенд) - 1 шт., Рулевое управление(стенд) - 1 шт. Платок-5шт. Стационарный проектор Rover Light Aurora DSI 600-1шт. Помещение №2 Стол преподавателя-1шт., Кресло преподавателя-1шт.	1 - 3	Л
4	Учебная аудитория 1614 - помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Столы-36 шт., стулья-61 шт., стол преподавателя-1 шт., кресло преподавателя - 1 шт., Доска маркерная - 1 шт., проекционный экран - 1 шт. Платок - 5 шт. Стационарный проектор ASK Proxima - 1шт. Компьютер: сист.блок АМД100 3.6 Ghz о память 2048 Мб монитор Acer AL1716 клавиатура/мышь - звуковые колонки - 1шт. 1. Windows 10 pro Системные файлы ПО устанавливалось с оборудованием Договор от 14.10.2016 года 2. OpenOffice 4.1.6 (ru) http://www.openoffice.org/ Бесплатная, FreeWare 01.09.2019 г. 3. Kaspersky Endpoint Security для Windows Лицензия для 2000 компьютеров. Договор от 30.09.2019 г.	1 - 3	Па, Лр

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами деятельности обучающегося являются контактная работа с преподавателем и самостоятельная работа, которая включает в себя подготовку к контактной работе обучающихся с преподавателем, проработку материалов, полученных в процессе этой работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

По зачислении на первый курс или переводу на очередной курс следует провести подготовку к началу обучения. Эта подготовка в самом общем включает несколько необходимых положений:

- Следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний по всем видам контактной и самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины, понять требования, предъявляемые к изучению дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.
- Необходимо ознакомиться с рейтинговой бальной системой по дисциплине. Преподаватель обязан ознакомить обучающихся с порядком начисления рейтинговых баллов по всем, предусмотренным рабочей программой дисциплины, видам контактной и самостоятельной работы обучающихся.
- Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.
- Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.
- Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.
- Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. При этом необходимо руководствоваться Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.
- Работу следует начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
- Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку. Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса.

В ходе лекционных занятий конспектировать учебный материал. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Обучающимся рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Практические и семинарские занятия проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

Лабораторные работы предназначены для приобретения опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Методические указания к лабораторным работам прорабатываются студентами во время самостоятельной подготовки. Необходимый уровень подготовки контролируется преподавателем перед проведением лабораторных работ.

Самостоятельная работа студентов включает проработку лекционного курса, подготовку к практическим, семинарским занятиям и лабораторным работам, выполнение всех заявленных в рабочей программе видов самостоятельной работы (выполнение домашних заданий, расчетно-графических и расчетно-проектировочных работ, курсовых проектов и работ, подготовку к контрольным работам, написание рефератов и пр.). Результаты всех видов работ обучающихся формируются в виде их личных портфолио, которые учитываются на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации их всех возможных источников.

В ходе самостоятельной работы необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, методическими указаниями по соответствующему виду самостоятельной работы. При этом необходимо учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Очень полезно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Необходимо строго следовать графика учебно-образовательного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

Готовясь, по всем непонятным моментам обращаться за методической помощью к преподавателю. Своевременное и качественное подготовка и выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

Оценивание полученных в процессе изучения дисциплины знаний, умений и навыков проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и

промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

Утвержденные критерии оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, методика начисления рейтинговых баллов при их прохождении представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

Текущий контроль проводится в процессе изучения каждого раздела или модуля дисциплины, его итоговые результаты складываются из рейтинговых баллов, полученных при прохождении всех запланированных контрольных мероприятий с учетом своевременности их прохождения, а также посещаемости аудиторных занятий.

Освоение дисциплины, ее успешное завершение на стадии промежуточного контроля возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля.

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме, установленной учебным планом, и виде, выбранном преподавателем. При этом проводится проверка освоение ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний, умений и навыков по ней.

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, которые систематически в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия, также выполнившие все виды контактной и самостоятельной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, прошедшие все контрольных мероприятий и набравшие при этом количество рейтинговых баллов, превышающее установленное рабочей программой минимальное значение.

Непосредственная подготовка к промежуточной аттестации осуществляется по вопросам, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине, которые обучающимся должен предоставить преподаватель. Необходимо тщательно изучить формулировку каждого вопроса, вникнуть в его суть, составить план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;
- факторы, логика и перспективы эволюции предмета;
- показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности.

План ответа желательно развернуть, приложив к нему ссылки на первоисточники с характерными цитатами.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

При подготовке к контактной работе с обучающимися, контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподавателю необходимо руководствоваться рабочей программой дисциплины, а также картой обеспеченности литературой, учебно-методической картой, графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фондом оценочных средств по дисциплине, которые входят в состав рабочей программы.

На первом занятии по дисциплине преподаватель должен довести до обучающихся всю необходимую информацию по дисциплине, предоставить или дать ссылки, на рабочую программу дисциплины, а также карту обеспеченности литературой, учебно-методическую карту, график учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фонд оценочных средств по дисциплине, все необходимые рекомендации по всем видам контактной и самостоятельной работы, заявленным в рабочей программе дисциплины.

Лекции составляют основу теоретической подготовки студентов с целью понимания ими сущности дисциплины и практической работы в бухгалтерских информационных системах.

На лекциях рассматриваются наиболее важные понятия, определяются основные направления дисциплины, дается общая характеристика поставленных вопросов, различные научные концепции, которые есть по данной теме, осмысливаются состояния и перспективы развития, даются особенности использования современных информационных технологий.

Лекции должны активизировать познавательную деятельность обучающихся, вызывать интерес к поставленным проблемам и направлениям развития в профессиональной области, формировать их профессиональный кругозор, аналитические качества, творческий подход к изучению дисциплины, определять направления дальнейшего самостоятельного изучения и практического освоения в данной области.

Изложение материала лекций должно носить проблемный, инновационный характер, способствующий формированию и развитию общекультурных и профессиональных компетенций по профилю обучаемых.

В ходе лекций следует акцентировать внимание на наиболее важных, узловых и сложных в восприятии моментах учебного материала, вовлекая к разрешению сформулированных проблем аудиторию, ставя перед студентами задачи на проведение в ходе внеаудиторной самостоятельной работы аналитических оценок и научных исследований, способствующих закреплению изучаемого материала и постижению нового. Очень важно насытить лекционный материал цифрами и различными практическими примерами, подтверждающими теоретические тезисы. Также следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Это способствует активизации мыслительной деятельности обучающихся, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию.

Преподавателю, читающему лекции по данной дисциплине, необходимо опираться на основную литературу, представленную в рабочей программе данной дисциплины, а также на учебные пособия, монографии, научные статьи и периодические издания известных специалистов в данной области.

Учебный материал следует излагать с использованием интерактивных методик и презентационных средств, раскрывая новейшие и перспективные информационно-технологические достижения. Если доступен Интернет, то обучающимся можно показать сайты по теме, актуальные страницы с ресурсами.

Определяя задачи на самостоятельную работу студентов, следует обращать внимание обучаемых на использование облачных сред и технологий, обеспечивающих

доступ к информационно-технологическим ресурсам из рабочих мест вне учебной базы университета и филиала.

Контроль усвоения учебного материала, кроме традиционных форм, следует проводить с использованием тематических тестовых заданий, сформулированных в разделе

Практические занятия и семинары имеют целью закрепления знаний, полученных на лекциях. Все практические занятия дисциплины проводятся в специализированных классах университета. На первом занятии преподаватель должен напомнить студентам требования техники безопасности.

На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются при изучении специальных дисциплин, а также в процессе прохождения производственной практики.

Проводя практические занятия по данной дисциплине, предлагается использовать задания указанные в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Выполнение заданий должно быть индивидуальным. При оценивании выполненных заданий следует учитывать достижение результата, правильность выбора технологии решения, время решения, индивидуальность работы. Веса указанных факторов следует выбирать в зависимости от целей проводимого занятия. Для закрепления практических навыков и умений студентам следует по каждой теме выдавать задания на самостоятельную работу, по трудоемкости сходные с задачами, решаемыми в аудитории.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются аналитические и интеллектуальные умения.

Лабораторные работы предназначены для приобретения обучающимися опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Методические указания к лабораторным работам должны прорабатываться обучающимися во время самостоятельной подготовки. Перед проведением лабораторных работ преподаватель контролирует необходимый уровень подготовки обучающихся к их выполнению.

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой индивидуальное выполнение всех видов, заявленных в рабочей программе дисциплины, контактной и самостоятельной работы, которые формируют у обучающегося:

- выработку навыков самостоятельной работы с имеющейся исходной информацией;
- практическую реализацию теоретических знаний с использованием инструментальных средств;
- комплексное применение компетенций, теоретических знаний, практических навыков и умений, приобретенных при изучении данной дисциплины.

При проведении контактных занятий, выдаче материалов и заданий ко всем заявленным видам контактной и самостоятельной работы обучающихся, контроле текущей успеваемости по ним, а также при промежуточной аттестации по дисциплине преподаватель обязан руководствоваться сроками, указанными в учебно-методической карте дисциплины и графике учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине. При этом не должно возникать противоречий с утвержденным Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

При **контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** преподаватель обязан пользоваться оценочными средствами, критериями оценки и начисления рейтинговых баллов, представленных в фонде оценочных средств по данной дисциплине.