

**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
«ТЕОРИЯ И КОНСТРУКЦИЯ
МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ ЛЕСНОЙ ОТРАСЛИ»

Направление подготовки

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Направленность

Машины и оборудование лесного комплекса

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Форма обучения – очная

Срок обучения – 4 года

Курс – III, IV

Семестр – 5,6,7

Трудоемкость дисциплины: – 12 зачетных единиц

Всего часов *(строго по учебному плану)* – 432 час.

Из них:

Контактная работа – 162 час.

Из них:

лекций – 72 час.

практических занятий – 54 час.

лабораторные работы – 36 час.

Самостоятельная работа – 270 час.

Подготовка к экзамену – 72 час.

Формы промежуточной аттестации:

Зачёт – 6 семестр

Курсовая работа – 7 семестр

Экзамен – 5, 7 семестр

Мытищи, 2019 г.

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

Автор(ы):

Профессор, д.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Е.Е. Баженов

(Ф.И.О.)

Доцент, к.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

А.В. Ерхов

(Ф.И.О.)

« 14 » 02 2019 г.

Рецензент:

Профессор, д.т.н., профессор

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Шадрин А.А.

(Ф.И.О.)

« 14 » 02 2019 г.

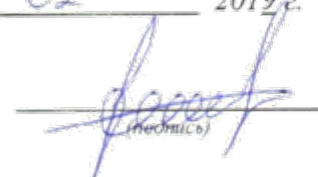
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЛТ7 – «Транспортно-технологические средства и оборудование лесного комплекса»

Протокол № 19 от « 19 » 02 2019 г.

Заведующий кафедрой (секцией),

Д.т.н., профессор

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Г.О. Котиев

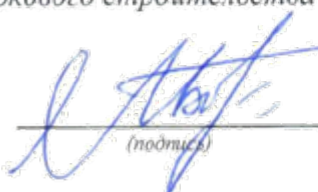
(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании Совета факультета Лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства Протокол № 01 от « 03 » 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)

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

« 29 » 04 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОПВО	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 (<i>модулю</i>), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	8
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	9
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.1. Тематический план	9
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	10
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	10
3.2.2. Практические занятия и (<i>или</i>) семинары	13
3.2.3. Лабораторные работы	14
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий	14
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	15
3.3.1. Расчетно-графические и (<i>или</i>) расчетно-проектировочные работы	15
3.3.2. Рефераты	15
3.3.3. Контрольные работы	15
3.3.4. Рубежный контроль	16
3.3.5. Другие виды самостоятельной работ	16
3.3.6. Курсовой проект или курсовая работа	16
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	16
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	16
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	18
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18
5.1. Рекомендуемая литература	18
5.1.1. Основная и дополнительная литература	18
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	18
5.1.3. Нормативные документы	19
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники	19
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	19
5.3. Раздаточный материал	20
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	20
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	21
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	24

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» для учебной дисциплины «Теория и конструкция машин и оборудования лесной отрасли»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.05	Теория и конструкция машин и оборудования лесной отрасли: Классификация колесных и гусеничных машин. Эксплуатационные свойства колесных и гусеничных машин. Основные положения общей и тяговой динамики машин. Трансмиссии колесных и гусеничных лесных машин. Управляемость, устойчивость, проходимость, тормозные свойства, топливная экономичность лесотранспортных машин. Функциональные узлы и агрегаты лесотранспортных машин. Электрооборудование лесных колесных и гусеничных машин. Ходовая часть, система поддрессоривания. Подвески. Повышение технического уровня лесных колесных и гусеничных машин. Экологичность лесных колесных и гусеничных машин.	432

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Теория и конструкция машин и оборудования лесной отрасли» состоит в освоении обучающимися теоретических знаний по основным разделам дисциплины, в приобретении умений и навыков для применения полученных знаний в решении практических и прикладных задач, в создании предпосылок к успешному освоению дисциплин образовательной программы и всесторонней подготовки будущих специалистов.

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:

Научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производства;
- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;
- проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций.

Проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления;
- расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.

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 | - способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; |
| ПК-4 | - способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности; |
| ПК-5 | - способность 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-6 | - способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой |

соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

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

ЗНАТЬ:

- классификацию, технический уровень, экологичность, эксплуатационные свойства и устройство колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- основные тенденции развития колесных и гусеничных машин лесной отрасли
- базовые алгоритмы и методы, применяемые при проведении НИОКР.

УМЕТЬ:

- выполнять расчеты и анализ основных эксплуатационных свойств, показателей и характеристик колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- выполнять расчеты механизмов, систем, агрегатов и деталей колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- выполнять расчеты и анализ технико-экономических показателей функционирования колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- планировать и организовывать правильную эксплуатацию и ТО колесных и гусеничных машин лесной отрасли.

ВЛАДЕТЬ:

- алгоритмами и методами, применяемые при проведении НИОКР;
- методиками, методами и алгоритмами расчетов и анализа эксплуатационных свойств, показателей и характеристик колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- приемами оценки экологических факторов воздействия на окружающую среду колесных и гусеничных машин лесной отрасли.

По компетенции **ПК-4** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- классификацию, технический уровень, экологичность, эксплуатационные свойства и устройство колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- основные тенденции развития колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- базовые алгоритмы и методы, применяемые при проведении НИОКР;
- инновационные материалы, применяемые в конструкции машин лесной отрасли;
- инновационные технические решения, применяемые в конструкциях машин лесной отрасли;
- инновационные технологии, применяемые в машиностроительном производстве.

УМЕТЬ:

- выполнять расчеты и анализ основных эксплуатационных свойств, показателей и характеристик колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- выполнять расчеты механизмов, систем, агрегатов и деталей колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- выполнять расчеты и анализ технико-экономических показателей функционирования колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- в работах по расчету и проектированию машин лесной отрасли применять базовые и инновационные методы исследовательской деятельности;

- при проектировании машин лесной отрасли применять современные материалы, технологии и технические решения, в том числе инновационные;
- использовать современные программы для ЭВМ при проведении проектно-конструкторских работ.

ВЛАДЕТЬ:

- алгоритмами и методами, применяемыми при проведении НИОКР;
- методиками, методами и алгоритмами расчетов и анализа эксплуатационных свойств, показателей и характеристик колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- приемами оценки экологических факторов воздействия на окружающую среду колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- приемами постановки инженерных задач для решения их коллективом специалистов различных направлений.

По компетенции **ПК-5** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- классификацию, технический уровень, экологичность, эксплуатационные свойства и устройство колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- основные тенденции развития колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- базовые алгоритмы и методы, применяемые при проведении НИОКР.

УМЕТЬ:

- выполнять расчеты и анализ основных эксплуатационных свойств, показателей и характеристик колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- выполнять расчеты механизмов, систем, агрегатов и деталей колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- выполнять расчеты и анализ технико-экономических показателей функционирования колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- выполнять регулировочные работы и ТО механизмов, систем и агрегатов колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- планировать и организовывать правильную эксплуатацию и ТО колесных и гусеничных машин лесной отрасли.

ВЛАДЕТЬ:

- алгоритмами и методами, применяемыми при проведении НИОКР;
- методиками, методами и алгоритмами расчетов и анализа эксплуатационных свойств, показателей и характеристик колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- приемами оценки экологических факторов воздействия на окружающую среду колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- приемами постановки инженерных задач для решения их коллективом специалистов различных направлений.

По компетенции **ПК-6** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- классификацию, технический уровень, экологичность, эксплуатационные свойства и устройство колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- основные тенденции развития колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- базовые алгоритмы и методы, применяемые при проведении НИОКР;

- нормативные документы, регламентирующие порядок проведения НИОКР;
- нормативные документы, регламентирующие оформление проектно-конструкторской документации;
- нормативные документы, регламентирующие показатели, характеристики и параметры лесных машин.

УМЕТЬ:

- выполнять расчеты и анализ основных эксплуатационных свойств, показателей и характеристик колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- выполнять расчеты механизмов, систем, агрегатов и деталей колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- выполнять расчеты и анализ технико-экономических показателей функционирования колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- выполнять регулировочные работы и ТО механизмов, систем и агрегатов колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- планировать и организовывать правильную эксплуатацию и ТО колесных и гусеничных машин лесной отрасли.

ВЛАДЕТЬ:

- алгоритмами и методами, применяемыми при проведении НИОКР;
- методиками, методами и алгоритмами расчетов и анализа эксплуатационных свойств, показателей и характеристик колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- приемами оценки экологических факторов воздействия на окружающую среду колесных и гусеничных машин лесной отрасли;
- приемами постановки инженерных задач для решения их коллективом специалистов различных направлений.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина входит в перечень обязательных дисциплин вариативной части ОПОП ВО.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении математики-Б1.Б.5, физики-Б1.Б.6, инженерной и компьютерной графики-Б1.Б.7, материаловедения-Б1.Б.8, технологии конструкционных материалов-Б1.Б.9, механики жидкости и газа-Б1.Б.14, технической механики-Б1.Б.15, теоретической механики-Б1.Б.15.1, сопротивление материалов-Б1.Б.15.2, теории механизмов и машин-Б1.Б.15.3, детали машин-Б1.Б.15.4, теплотехники-Б1.Б.16, рабочие процессы, конструкция и основы расчета тепловых двигателей-Б1.В.ОД.2, пневмо- и гидропривод-Б1.В.ОД.3.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин: основы технологии машиностроения-Б1.Б.20, основы конструирования машин лесного комплекса-Б1.В.ОД.4, техническая эксплуатация, техническое обслуживание и текущий ремонт лесных машин-Б1.В.ОД.6, конструкция и эксплуатационные свойства отечественных и зарубежных машин лесной отрасли-Б1.В.ОД.7, эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов-Б1.В.ОД.10, обеспечение качества лесных машин-Б1.В.ОД.11, инновационные решения в конструкции транспортных и транспортно-технологических лесных машин-Б1.В.ОД.12, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Часов		Семестры		
	всего	в том числе в инновационных формах	5	6	7
Общая трудоемкость дисциплины:	432	24	180	108	144
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	162	24	72	54	36
Лекции (Л)	72	8	36	18	18
Практические занятия (Пз) и(или) семинары (С)	54	8	18	18	18
Лабораторные работы (Лр)	36	8	18	18	
Самостоятельная работа обучающихся:	270	-	108	54	108
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – _	17	-	9	4	4
Подготовка к практическим занятиям (Пз) и(или) семинарам (С) – _	12	-	4	4	4
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – _	36	-	18	18	
Написание рефератов (Р) – 5	15	-	6	6	3
Подготовка к контрольным работам (Кр) – 3	9	-	3	3	3
Выполнение других видов самостоятельной работы (Др) – _	55	-	32	19	4
Выполнение курсового проекта (КП) или курсовой работы (КР)	54	-			54
Подготовка к экзамену (Э) - 2	72	-	36	-	36
Форма промежуточной аттестации: (Зач)–1,(Э)–2		-	Э	Зач	Э

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. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Аудиторные за- нятия			Самостоятельная работа обуча- ющегося и формы ее контроля					Текущий кон- троль результа- тов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз (С)	№ Лр	№ РГР (Дз)	№ Р	№ Кр	№ РК	Др часов	
5 семестр											
Модуль 1										32	11/20
1	Эксплуатационные свой- ства колесных и гусе- ничных машин	ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6	2	1-36	1-18	-	-	-	-		
2	Классификация колес- ных и гусеничных ма- шин	ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6	2	1-3	1-2	-	-	1	-		
Модуль 2											11/20
3	Основные положения динамики машин	ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6	6	9-13	7-10	-	-	1	-		
4	Трансмиссии колесных и гусеничных лесных машин	ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6	9	4-18	3- 13,16	-	1	-	-		
Модуль 3											20/30
5	Функциональные узлы и агрегаты лесотранс- портных машин	ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6	9	4-34	3-18	-	2	-	-		
6	Управляемость устойчи- вость, проходимость, тормозные свойства, топливная экономич- ность лесотранспортных машин	ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6	12	25-29	10-14	-	-	2	-		
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 5 семестре											42/70
Промежуточная аттестация (экзамен)											18/30
ИТОГО											60/100
6 семестр											
Модуль 4											15/30
7	Электрооборудование лесных колесных и гусеничных машин.	ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6	4	33	-	-	3	-	-		
Модуль 5										19	15/30
8	Повышение техниче- ского уровня лесных колесных и гусеничных машин.	ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6	6	34	-	-	-	2	-		
Модуль 6											30/40

№ 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	
9	Экологичность лесных колёсных и гусеничных машин Инновационные решения в конструкции машин	ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6	4	35, 36	-	-	4	-	-		
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 6 семестре											60/100
Промежуточная аттестация (зачет)											-
											60/100

№ п/п	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Аудиторные за- нятия			Самостоятельная работа обуча- ющегося и формы ее контроля					Текущий кон- троль результа- тов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз (С)	№ Лр	№ РГР (Дз)	№ Р	№ Кр	№ РК	Др часов	
7 семестр											
Модуль 7										4	14/30
10	Основы теории поворота колесных и гусеничных машин. Рулевое управ- ление, механизмы пово- рота	ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6	6	36, 37	-	-	5	-	-		
11	Основы теории тормо- жения, показатели эф- фективности торможе- ния. Тормозные систе- мы.	ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6	4	38, 37	-	-	5	-	-		
Модуль 8											28/40
12	Ходовая система колес- ных и гусеничных ма- шин. Остов машины, колесный и гусеничный двигитель	ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6	4	40, 41, 42	-	-	-	3	-		
13	Основы теории подрес- соривания, измерители плавности хода. Типы подвесок амортизаторы	ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6	4	43,44	-	-	-	3	-		
Выполнение и защита курсового проекта(КП)										10/15	
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 7 семестре										42/70	
Промежуточная аттестация (экзамен)										18/30	
ИТОГО										60/100	

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

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 162 часов.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 72 часов;
- практические занятия и(или) семинары – 54 часов;

– лабораторные работы – 36 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.

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) –72ЧАСА

№п/п	Раздел дисциплины и его содержание	Объем (ч.)
	5 семестр	
	<i>Эксплуатационные свойства колесных и гусеничных машин (2 часа)</i>	
1.	Группы и определения эксплуатационных свойств. Измерители и показатели эксплуатационных свойств. Взаимосвязь эксплуатационных свойств и конструкции колесных и гусеничных машин.	2
	<i>Классификация колесных и гусеничных машин (2 часа)</i>	
2.	Общие сведения о лесных машинах и технологических процессах лесозаготовительной промышленности. Типовые схемы компоновки лесосечных и лесотранспортных машин. Назначение, особенности технологического процесса транспортировки леса и эксплуатации лесозаготовительной техники.	1
3.	Основные классификационные признаки лесных колесных и гусеничных машин. Классификация машин по типу двигателя, трансмиссии, ходовой части, назначению. Требования к базовым лесотранспортным машинам для системы машин лесозаготовительного производства. Рабочие органы, механизмы и системы управления, технологическое оборудование лесных машин. Маркировка машин	1
	<i>Основные положения динамики машин (6 часов)</i>	
4.	Режимы качения ведомого и ведущего колес автомобиля. Коэффициент сопротивления качению. Буксование движителей колесных и гусеничных машин.	1
5.	Силы и моменты, действующие на машину (общий случай). Тяговый баланс лесотранспортных машин. Сила тяги по двигателю и сила тяги по сцеплению движителя с грунтом. Уравнение движения машины. Тяговая характеристика машины и ее анализ.	2
6.	Мощностной баланс машины. Определение составляющих мощностного баланса. Мощностная характеристика и ее анализ. Тяговые расчеты лесных машин и построение тягово-динамических характеристик.	1
7.	Определение передаточных чисел ступенчатых трансмиссий. Построение тяговых и динамических характеристик. Определение потребной мощности силовой установки автомобиля и трактора.	2
	<i>Трансмиссии колесных и гусеничных лесных машин (9 часов)</i>	
8.	Способы передачи крутящего момента двигателя к ведущим органам колесных и гусеничных машин. Классификация трансмиссий колесных и гусеничных лесных машин: механические (ступенчатые), гидродинамические, гидрообъемные, электромеханические. Основные узлы и агрегаты каждого из видов трансмиссий, их назначение и характеристики.	1

№п/п	Раздел дисциплины и его содержание	Объем (ч.)
9.	Механические (ступенчатые) трансмиссии колесных и гусеничных: устройство, характеристики, особенности различных конструкций, расчет. Муфта сцепления: особенности различных конструкций, расчет.	2
10.	Гидродинамические трансмиссии и передачи. Типы гидравлических передач. Гидромуфты. Соотношение крутящих моментов на насосном и турбинном колесах. КПД и скольжение гидромуфты. Характеристики гидромуфты. Определение основных размеров гидромуфты. Преимущества гидромуфт в сравнении с фрикционными сцеплениями.	2
11.	Гидротрансформаторы. Соотношение крутящих моментов на рабочих органах гидротрансформатора. КПД гидротрансформатора. Коэффициент трансформации. Характеристики простого и комплексного гидротрансформаторов. Согласование характеристик гидротрансформатора и двигателя.	1
12.	Гидрообъемные трансмиссии, передачи и приводы. Устройство, конструктивные особенности гидронасосов и гидродвигателей. Типовые схемы гидрообъемных трансмиссий лесных машин.	2
13.	Электромеханические трансмиссии. Устройство, конструктивные особенности, практическое использование и перспективы развития. Гибридные трансмиссии. Устройство, конструктивные особенности, практическое использование и перспективы развития.	1
Функциональные узлы и агрегаты лесотранспортных машин (9 часов)		
14.	Карданные передачи. Назначение, классификация жесткого карданного шарнира. Главные передачи. Назначение, классификация, устройство.	1
15.	Дифференциалы: назначение, классификация, устройство. Межколесные и межосевые дифференциалы. Кинематика и динамика симметричного дифференциала. Дифференциалы автомобилей повышенной проходимости. Блокировка дифференциалов.	2
16.	Ходовая часть колесных машин. Назначение, классификация, принцип работы и устройство. Подвески. Основы расчета упругих элементов подвески. Колесные диски и шины.	1
17.	Ходовая часть гусеничных машин. Назначение, классификация, принцип работы и устройство. Подвески. Основы расчета упругих элементов подвески. Гусеничные движители.	2
18.	Тормозные механизмы, приводы тормозных механизмов, стояночный и вспомогательные тормоза: назначение, устройство, классификация. Ретардер, интардер, акватардер: назначение и устройство	2
19.	Дополнительное технологическое оборудование лесных машин. Лебедки, поворотные коники. Прицепы-ропуски. Выбор прицепного состава автомобиля-тягача.	1
Управляемость, устойчивость, проходимость, тормозные свойства, топливная экономичность лесотранспортных машин (12 часов)		
20.	Управляемость колесных машин. Способы поворота, кинематика поворота. Условие управляемости колесных машин. Установка управляемых колес. Курсовая устойчивость колесных машин. Поворот колесного трактора. Поворот автопоезда.	2
21.	Поворот гусеничных машин. Кинематика поворота. Момент сопротивления повороту. Сила тяги на забегающей и отстающей гусеницах. Поворачивающий момент. Влияние размеров движителя на поворотливость гусеничной машины.	1

№п/п	Раздел дисциплины и его содержание	Объем (ч.)
22.	Продольная устойчивость колесных машин. Предельные углы, преодолеваемые машиной по сцеплению колес с грунтом. Устойчивость гусеничных машин. Поперечная устойчивость. Коэффициент поперечной устойчивости. Боковой занос. Устойчивость по «сползанию». Динамическая устойчивость лесотранспортной системы.	2
23.	Плавность хода лесотранспортных машин. Показатели плавности хода. Показатели плавности хода. Вертикальные колебания лесотранспортной системы.	2
24.	Проходимость лесотранспортных машин. Параметр проходимости. Характеристики поверхностей движения и их влияние на проходимость. Тягово-опорные параметры проходимости. Геометрические параметры проходимости.	1
25.	Влияние конструкции ходовой части, подвески, типа трансмиссии на проходимость машин. Проходимость гусеничных машин по снегу. Экологические требования к ходовым аппаратам машин.	1
26.	Процесс торможения. Тормозной путь, замедление при торможении, время торможения. Остановочный путь автомобиля. Требования к тормозным системам машин.	2
27.	Показатели и измерители топливной экономичности. Топливо-экономические характеристики. Нормирование расхода топлив и смазочных материалов.	1
6 семестр		
Электрооборудование лесных колесных и гусеничных машин (4 часа)		
28.	Классификация систем электрооборудования по функциональным признакам. Система энергоснабжения. Генераторы постоянного и переменного тока. Аккумуляторная батарея. Емкость аккумуляторной батареи. Разрядные токи. Маркировка.	2
29.	Система освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы. Дополнительное оборудование: звуковые сигналы, стеклоочистители, предпусковые подогреватели, обогреватели.	2
Повышение технического уровня лесных колесных и гусеничных машин (6 часов).		
30.	Особенности развития техники в добывающих отраслях промышленного производства. Понятие о техническом уровне и качестве лесных машин. Показатели технического уровня машин. Влияние технического уровня лесосечных машин на эффективность лесозаготовительного производства.	2
31.	Особенности оценки экономической, эксплуатационной, технической, социальной и функциональной эффективности лесных колесных и гусеничных машин.	2
32.	Надежность – комплексное свойство, определяющее технический уровень и качество машин. Показатели надежности и методы их определения.	2
Экологичность лесных колесных и гусеничных машин. Инновационные решения в конструкции машин (4 часа)		
33.	Понятие об экологичности лесных машин. Основное содержание лесоводственных требований к технологическим процессам лесосечных работ. Загрязнение окружающей среды вредными веществами. Экологическая совместимость лесозаготовительных машин с лесными почвами. Отрицательное воздействие машины на уплотнение лесной почвы.	2

№п/п	Раздел дисциплины и его содержание	Объем (ч.)
34.	Схема взаимодействия лесной машины с почвенной частью лесной экосистемы. Физическое уплотнение почвы движителем гусеничной машины. Экологическое уплотнение лесных почв. Влияние образования колеи на эрозию лесных почв и нарушение водного режима.	2
7 семестр		
35.	Управляемость колесных машин. Способы поворота, кинематика поворота. Условие управляемости колесных машин. Установка управляемых колес. Боковой занос автомобиля. Курсовая устойчивость.	2
36.	Кинематика поворота гусеничных машин. Момент сопротивления поворота. Коэффициент сопротивлению поворота. Силы тяги на отстающей и забегающей гусеницах. Влияние размеров движителя на поворотливость гусеничных машин.	2
37.	Назначение, классификация, принцип работы и устройство рулевого управления автомобилей и колесных лесопромышленных тракторов. Рулевые механизмы, гидроусилители руля. Поворот шарнирно-сочлененных машин. Параметры механизмов поворота. Классификации, принцип работы и устройство механизмов поворота гусеничных тракторов	2
38.	Процесс торможения лесотранспортной системы. Тормозные механизмы. Основы динамики торможения, способы торможения. Показатели и измерители оценки тормозных свойств машины. Тормозной и остановочный путь. Время срабатывания тормозных систем. Условия достижения максимальной эффективности торможения.	2
39.	Органы управления лесных гусеничных машин. Назначение, классификация, принцип работы тормозных систем автомобилей и колесных тракторов. Устройство гидравлической тормозной системы. Привод пневматической тормозной системы. Стояночный тормоз. Способы повышения надежности тормозных систем. Тормозная система прицепа.	2
40.	Назначение, классификации, принцип работы ходовой части. Ходовая часть колесных машин. Устройство рамы, рессор, амортизаторов. Колеса и шины. Устройство, маркировка. Подбор шин при проектировании лесных машин.	2
41.	Ходовая часть гусеничных машин. Конструкции упругих элементов, амортизирующих и натяжных устройств. Гусеничный движитель. Устройство гусеничного движителя. Силы, действующие в гусеничном обводе. КПД гусеницы.	2
42.	Колебания корпуса и плавность хода машины. Показатели и измерители плавности хода. Собственные колебания и рассеивание энергии при колебании. Вынужденные колебания. Резонанс.	2
43.	Потенциальная энергия рессор. Характеристика подвески. Приведенный модуль жесткости. Сравнительный анализ различных типов подвесок. Основы расчета упругих элементов подвески. Пневматические и гидропневматические подвески. Амортизаторы.	2

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) –54 часа

Проводится _ практических занятий по следующим темам:

№ Пз(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел (мо- дуль) дисциплины	Виды контроля текущей успе- ваемости
------------	---	-----------------	------------------------------------	--

№ Пз(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел (мо- дуль) дисциплины	Виды контроля текущей успе- ваемости
	5 семестр			
1	Классификация и система обозначения автомобиль- ных транспортных средств.Оtrasлевая норма ОН 025 270-66.	1	1	Устный опрос
2	Классификация и система обозначения тракторов. ГОСТ 27021–86 «Тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные. Тяговые классы».	1	1	Устный опрос
3	Маркировка транспортных средств. ГОСТ Р 51980-2002 «Транспортные средства.Мар- кировка. Общие технические требования»	1	1	Устный опрос
4	Муфты сцепления. Классификация, принцип дей- ствия, устройство и регулировка муфт сцепления.	1	1	Устный опрос
5	Приводы управления муфтами сцепления. Класси- фикация, принцип действия, устройство и регули- ровка приводов.	1	2-3	Устный опрос
6	Гидромуфты и гидротрансформаторы. Внешние ха- рактеристики, анализ характеристик. Гидротранс- форматоры прозрачные и непрозрачные.	1	2-3	Устный опрос
7	Объемные гидроприводы. Элементы гидроприводов, принцип действия, устройство и регулировка.	1	2-3	Устный опрос
8	Насосы шестеренчатые. Устройство и классифика- ция.	1	2-3	Устный опрос
9	Коробки передач автомобилей. Назначение, класси- фикация, устройство и принцип действия.	1	2-3	Устный опрос
10	Коробки передач планетарные. Назначение, устрой- ство и принцип действия.	1	2-3	Устный опрос
11	Коробки передач тракторов. Назначение, классифи- кация, устройство и принцип действия.	1	2-3	Устный опрос
12	Коробки передач с гидropоджимными муфтами. Назначение, классификация, устройство и принцип действия.	1	2-3	Устный опрос
13	Раздаточные коробки автомобилей. Назначение, классификация, устройство и принцип действия.	1	2-3	Устный опрос
14	Межосевой дифференциал. Назначение, классифи- кация, устройство и принцип действия.	1	2-3	Устный опрос
15	Карданные передачи. Устройство и работа. Правила сборки карданных передач.	1	2-3	Устный опрос
16	Главные передачи. Назначение, классификация, устройство и принцип действия.	1	2-3	Устный опрос
17	Дифференциалы межколесные. Назначение, класси- фикация, устройство и принцип действия.	1	2-3	Устный опрос
18	Конечные передачи, привод к ведущим колесам.	1	2-3	Устный

№ Пз(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел (мо- дуль) дисциплины	Виды контроля текущей успе- ваемости
	Назначение, классификация, устройство и принцип действия.			опрос
	6 семестр			
19	Ходовая система автомобиля. Назначение, классификация, устройство.	1	2-3	Устный опрос
20	Подвески легковых автомобилей. Назначение, классификация, устройство.	1	2-3	Устный опрос
21	Подвески грузовых автомобилей. Назначение, классификация, устройство.	1	2-3	Устный опрос
22	Ходовые системы колесных тракторов. Назначение, классификация, устройство.	1	2-3	Устный опрос
23	Колеса, колесные диски, шины. Назначение, классификация, характеристика, маркировка, устройство.	1	2-3	Устный опрос
24	Ходовые системы гусеничных тракторов. Назначение, классификация, устройство.	1	2-3	Устный опрос
25	Рулевое управление колесных машин. Назначение, классификация, устройство.	1	2-3	Устный опрос
26	Усилители рулевого управления. Назначение, типы, принцип действия, устройство.	1	2-3	Устный опрос
27	Механизмы поворота гусеничных тракторов. Назначение, типы, принцип действия, устройство.	1	2-3	Устный опрос
28	Тормозные механизмы автомобилей и тракторов. Назначение, классификация, принцип действия, устройство и регулировка.	1	2-3	Устный опрос
29	Приводы управления тормозными механизмами автомобилей и тракторов. Назначение, классификация, принцип действия, устройство.	1	2-3	Устный опрос
30	Технологическое оборудование трелевочных тракторов. Назначение элементов оборудования, классификация, устройство.	1	2-3	Устный опрос
31	Технологическое оборудование лесовозных автомобилей с манипуляторной системой погрузки. Назначение элементов оборудования, классификация, устройство.	1	2-3	Устный опрос
32	Технологическое оборудование лесовозных автомобилей с трособлочной системой погрузки. Назначение элементов оборудования, классификация, устройство.	1	2-3	Устный опрос
33	Электрооборудование автомобилей и тракторов. Назначение элементов оборудования, классификация, устройство.	2	4	Устный опрос

№ Пз(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
34	Технический уровень и качество машин. Стандарты системы менеджмента качества ИСО 9000.	1	5	Устный опрос
35	Экологичность лесных машин. Нормирование вредных выбросов в атмосферу. Взаимодействие двигателя с почвой. Лесоводственные требования.	1	6	Устный опрос
7 семестр				
36	Назначение, принцип действия и устройство рулевого управления автомобилей и колесных тракторов. Поворот шарнирно-сочлененных машин.	2	10	Кр. № 1
37	Назначение, принцип действия и устройство механизмов поворота гусеничных лесопромышленных тракторов.	2	10	Кр. № 1
38	Назначение, принцип действия, устройство и регулировка гидравлической тормозной системы.	2	11	Кр. № 1
39	Назначение, принцип действия, устройство и регулировка пневматической тормозной системы.	2	11	Кр. № 1
40	Назначение, принцип действия и устройство системы автоматической накачки шин. Дополнительное оборудование шасси лесных машин.	2	12	Кр. № 2
41	Назначение, принцип действия и устройство ходовой части колесных и гусеничных машин.	2	12	Кр. № 2
42	Устройство рамы, рессор, амортизаторов. Колеса и шины. Гусеничный движитель.	2	12	Кр. № 2
43	Подвески грузовых автомобилей. Назначение, классификация, устройство.	2	13	Кр. № 2
44	Дополнительное технологическое оборудование лесных машин. Лебедки, поворотные коники. Прицепы-ропуски. Выбор прицепного состава автомобиля-тягача.	2	13	Кр. № 2

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) –36часов

Выполняются 18 лабораторных работ по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
5 семестр				
1	Общая компоновка автомобилей и тракторов. Изучение влияния общей компоновки на эксплуатационные свойства автомобилей и тракторов.	2	2	Устный опрос
2	Общая компоновка лесосечных машин. Изучение влияния общей компоновки на эксплуатационные свойства лесосечных машин.	2	2	Устный опрос
3	Муфта сцепления. Изучение устройства, разборка, сборка, регулировка сцепления.	2	2	Устный опрос

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
4	Привод муфты сцепления автомобиля КамАЗ-5511. Изучение устройства, разборка, сборка, регулировка привода сцепления.	2	2	Устный опрос
5	Гидромуфта привода крыльчатки вентилятора двигателя КамАЗ-740. Изучение устройства, разборка, сборка гидромуфты.	2	2	Устный опрос
6	Комплексный гидротрансформатор. Изучение устройства, разборка, сборка, исследование работы гидротрансформатора.	2	2	Устный опрос
7	Аксиально-поршневые гидравлические машины. Исследование работы, назначения, типов и устройства аксиально-поршневых гидравлических машин.	2	2	Устный опрос
8	Коробка передач автомобиля КамАЗ-5511. Изучение устройства, разборка, сборка, регулировка механизмов коробки передач.	2	2	Устный опрос
6 семестр				
9	Гидрообъемная передача трансмиссии харвестора «Ponsse». Изучение устройства, исследование работы гидрообъемной передачи.	2	2	Устный опрос
10	Раздаточная коробка автомобиля КамАЗ-5511. Изучение устройства, разборка, сборка, регулировка механизмов раздаточной коробки.	2	2	Устный опрос
11	Соединительные валы, карданные валы и шарниры, шарниры равных угловых скоростей: изучение устройства, разборка, сборка, исследование работы.	2	2	Устный опрос
12	Дифференциалы. Изучение устройства, разборка, сборка, исследование работы межколесных и межосевых дифференциалов.	2	2	Устный опрос
13	Главная передача автомобиля КрАЗ Изучение устройства, исследование работы передачи.	2	2	Устный опрос
14	Ходовая система трактора ТБ-1. Изучение устройства и назначения узлов и деталей ходовой системы.	2	2	Устный опрос
15	Рулевой механизм автомобиля и гидроусилитель рулевого механизма ЗИЛ-4321: Изучение устройства, принцип работы. Регулировка углов установки управляемых колес автомобиля.	2	2	Устный опрос
16	Механизмы поворота тракторов ТДТ-55 и ТТ-4. Изучение устройства, принцип работы.	2	2	Устный опрос
17	Тормозная система автомобиля КамАЗ-5511. Назначение, устройство, принцип работы.	2	2	Устный опрос
18	Объемный гидропривод технологического оборудования трактора ТБ-1. Изучение устройства, принцип работы.	2	2	Устный опрос

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ – 24 ЧАСА

При изучении данной дисциплины применяются следующие интерактивные методы обучения:

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

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как интерактивная доска, мультимедийный проектор, электронные плакаты, киноролики, раздаточный материал.

3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 270 часов.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – 17 часов;
- подготовку к практическим занятиям и(или) семинарам, решение задач и упражнений, выполнение переводов с иностранных языков – 12 часов;
- подготовку к лабораторным работам – 36 часов;
- написание рефератов – 15 часов;
- подготовку к контрольным работам – 9 часов;
- выполнение других видов самостоятельной работы – 55 часов;
- выполнение курсовых работ или курсовых проектов – 54 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.

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

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

3.3.2. РЕФЕРАТЫ (Р) – 15 ЧАСОВ

Выполняются 5 рефератов. Рекомендуются следующие темы рефератов:

5 семестр

№ п/п	Рекомендуемые темы рефератов	Объем часов	Раздел дисциплины
1	Шины и колесные диски. Назначение, классификация, маркировка.	3	4
2	Муфты сцепления. Назначение, устройство и принцип работы	3	5

6 семестр

№ п/п	Рекомендуемые темы рефератов	Объем часов	Раздел дисциплины
3	Синхронизаторы. Назначение, устройство и принцип работы	3	7
4	Системы зажигания бензиновых и газовых двигателей внутреннего сгорания	3	9

7 семестр

№ п/п	Рекомендуемые темы рефератов	Объем часов	Раздел дисциплины
5	Привести кинематическую схему и описать устройство, работу узлов, механизмов, агрегатов органов управления и тормозных систем наземных транспортно-технологических комплексов	3	10,11

Индивидуальные задания для каждого студента приведены в перечне тем рефератов в ФОС.

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (Кр) – 6 часов

Выполняются 3 контрольные работы по следующим темам:

№ Кр	Тема контрольной работы	Объем часов	Раздел дисциплины
1	Решение задач по определению динамики лесных машин	3	1-2
2	Решение задач по определению параметров устойчивости лесных машин	3	3-5
3	Тест: Устройство, работа узлов, механизмов, агрегатов органов управления и ходовой части машин.	3	12, 13

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) – 55 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) – 54 часов

Выполняется курсовой проект по одной из следующих тем:

№ п/п	Тема курсового проекта (работы)	Раздел дисциплины
1	Разработка трансмиссии и модернизация заданного узла автомобиля	3,4,5

Варианты курсового проекта приведены в ФОС дисциплины.

4. ТЕКУЩИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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 университета, если они есть, 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:

5 семестр

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1	Контрольная работа № 1	ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6	10/18
2	1	Контроль посещаемости (при необходимости)		1/2
		Всего за модуль		11/20
1	2	Реферат №1		10/18
2	2	Контроль посещаемости (при необходимости)		1/2
		Всего за модуль		11/20
1	3	Реферат №2		19/28
2	3	Контроль посещаемости (при необходимости)		1/2
		Всего за модуль		20/30
Итого:				42/70

6 семестр

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	4	Контрольная работа № 2	ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6	14/28
2	4	Контроль посещаемости <i>(при необходимости)</i>		1/2
		Всего за модуль		15/30
1	5	Реферат № 3	ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6	14/28
2	5	Контроль посещаемости <i>(при необходимости)</i>		1/2
		Всего за модуль		15/30
1	6	Реферат №4		29/38
2	6	Контроль посещаемости <i>(при необходимости)</i>		1/2
		Всего за модуль		30/40
Итого:				60/100

7 семестр

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	10-11	Проверка реферата	ПК-1; ПК-4;	13/28
2		Контроль посещаемости (10 занятий)	ПК-5; ПК-6	1/2
		Всего за модуль		14/30
1	12-13	Проверка контрольной работы № 1	ПК-1; ПК-4;	27/38
2		Контроль посещаемости (8 занятий)	ПК-5; ПК-6	1/2
		Всего за модуль		28/40
		Выполнение и защита <i>курсового проекта(КП)</i>	ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6	10/15
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 приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
7	3-5	<i>Курсовой проект (КП)</i>	да	—
6	4 - 6	<i>Зачет (Зач)</i>	да	—
5	1 - 3	<i>Экзамен (Э)</i>	да	18/30
7	10-13	<i>Экзамен (Э)</i>	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	зачет
71–84	хорошо	зачет
60–70	удовлетворительно	зачет
0–59	неудовлетворительно	незачет

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 336с.

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

6. Ерхов А.В., Извеков В.С. Лесотранспортные машины. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине. М: МЛТИ, 2009 г.-28 с.
7. Владимиров Г.Е., Ерхов А.В., Извеков В.С. и др. Сборник задач по лесным колесным и гусеничным машинам. Учебное пособие. М.: МЛТИ, 1991. - 44 с.

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

8. ГОСТ 22576-90Автотранспортные средства. Скоростные свойства. Методы испытаний.
9. ГОСТ 4.401-88Система показателей качества продукции. Автомобили грузовые. Номенклатура показателей.
10. ГОСТ226533-87Автомобили. Параметры проходимости. Термины и определения.
11. ГОСТ 27021–86 Тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные. Тяговые классы.
12. ГОСТ 23734-98 Тракторы промышленные. Методы испытаний.
13. ГОСТ 25836-83 Тракторы промышленные. Техническое обслуживание.

5.1.4. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ДРУГИЕЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

14. <http://www.nami-service.ru>
15. <http://www.ponsse.com/russin>
16. <http://www.avtomash.ru>
17. <http://www.lzm-list.ru>
18. <http://www.forestec.ru>
19. <http://www.alttrak.rubtsovsk.ru>
20. <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, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При изучении данной дисциплины используются следующие информационные технологии, программное обеспечение, электронно-библиотечные системы, электронные образовательные среды, информационные справочные системы и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы
1	Электрон но-библиотечная система издательства «Лань» (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1 - 6	Л, Пз, Лр
2	Электрон ные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1 - 6	Л, Пз, Лр
3	Электронный каталог библиотеки МГУЛ (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1 - 6	Л, Пз, Лр
4	Электронная образовательная среда МФ (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам дисциплины, подготовленности их к проведению практических занятий)	1 - 6	Л, Пз, Лр
5	Фильмы по принципу работы и устройству узлов, механизмов, агрегатов и систем машин и автомобилей	1 - 6	Л, Пз, Лр
6	Учебные плакаты по устройству функциональных узлов, механизмов, агрегатов и систем машин и автомобилей (бумажные и электронные)	1 - 6	Л, Пз, Лр
7	Разрезы узлов, механизмов, агрегатов и систем машин и автомобилей	1 - 6	Л, Пз, Лр

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем
1	Чертежи узлов, механизмов, агрегатов и систем лесных машин	1 - 6	Л, Пз, Лр
2	Электронные чертежи узлов, механизмов, агрегатов и систем лесных машин	1 - 6	Л, Пз, Лр, КП

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ

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

5 семестр

1. Особенности технологического процесса транспортировки леса и эксплуатации лесозаготовительной техники.
2. Классификация лесотранспортных машин.
3. Технический уровень и качество лесных машин.
4. Оценка экономической, эксплуатационной, технической и социальной эффективности лесных машин.
5. Показатели надежности лесных машин и методы их определения.
6. Экологичность лесных машин. Основные лесоводственные требования к технологическим процессам лесосечных работ.
7. Взаимодействие лесной машины с почвой. Уплотнение почвы и его последствия.
8. Цикловая производительность лесотранспортных машин.
9. Математические модели производительности машин циклического действия.
10. Влияние энергонасыщенности, маневренности и проходимости лесных машин на их производительность.
11. Силы и моменты, действующие на автомобиль и трактор в общем случае движения.
12. Сила тяги и мощность на ведущих органах колесных и гусеничных машин.
13. Тяговый баланс автомобиля. Определение составляющих тягового баланса.
14. Сопротивление качения колесного и гусеничного движителя.
15. Ограничение касательной силы тяги по сцеплению. Коэффициент сцепления.
16. Сцепная масса, коэффициент сцепной массы. Влияние компоновочной схемы автомобиля на проходимость.
17. Условия движения транспортной машины. Буксование.
18. Мощностной баланс машины, составляющие мощностного баланса.
19. Определение значения передаточного числа главной передачи автомобиля I_0 .
20. Определения минимального количества передач коробки передач и их передаточных чисел.
21. Передаточное число трансмиссии. Предельная скорость движения автомобиля.
22. Тягово - скоростная характеристика автомобиля со ступенчатой механической трансмиссией. Построение, анализ.
23. Динамический фактор автомобиля. Динамическая характеристика и ее анализ.
24. Планетарные передачи. Кинематика планетарного ряда.
25. Статика планетарного ряда, блокировка планетарных передач.
26. Кинематика и динамика симметричного дифференциала.
27. Проходимость. Критерии проходимости.
28. Геометрические параметры проходимости тяговых машин
29. Проходимость колесных и гусеничных машин.
30. Топливная экономичность.
31. Нагрузочные режимы. Основы теории надежности.
32. Муфты сцепления. Основы расчета. Работа буксования

- 33. Муфты сцепления. Конструктивные особенности, привод управления.
- 34. Конструкция коробок передач автомобилей и тракторов.
- 35. Планетарные коробки передач, достоинства, область применения. Способы автоматизации.
- 36. Конструктивные различия автомобильных и тракторных коробок передач.
- 37. Устройство и работа синхронизаторов коробок передач.
- 38. Устройство и работа фиксаторов и замка в коробках передач.
- 39. Конструкция и работа гидрофрикционных муфт включения передач автомобильных коробок

6 семестр

- 40. Карданные передачи. Кинематика жесткого карданного шарнира. Шарниры равных угловых скоростей.
- 41. Раздаточные коробки автомобилей повышенной проходимости.
- 42. Раздаточные коробки с блокированным и дифференциал. приводом. Схемы, достоинства и недостатки.
- 43. Межосевой дифференциал лесовозного автомобиля, назначение, конструкция.
- 44. Главная передача. Межколесный дифференциал.
- 45. Межколесный дифференциал лесовозного автомобиля, назначение, конструкция. Блокировка.
- 46. Приводы к ведущим колесам лесных машин. Принцип работы, КПД.
- 47. Конструкция задних мостов гусеничных тракторов.
- 48. Бортовые передачи гусеничных тракторов, кинематические схемы.
- 49. Продольная устойчивость. Блокирование колес.
- 50. Поперечная устойчивость автомобиля. Влияние упругости подвески.
- 51. Гидропередачи, классификация. Рабочее тело, параметры. Передаточные отношения, КПД.
- 52. Принцип работы, устройство гидромуфты. КПД, скольжение, характеристика.
- 53. Комплексный гидротрансформатор, принцип работы, характеристика.
- 54. Простой и комплексный гидротрансформатор, принцип работы, КПД.
- 55. Характеристика комплексного гидротрансформатора, прозрачность.
- 56. Согласование работы ДВС с гидротрансформатором, нагрузочная характеристика гидротрансформатора.
- 57. Гидромеханическая трансмиссия. Выходная характеристика системы ДВС-ГТР. Дополнительная коробка передач.
- 58. Трансмиссии с передачей энергии двумя потоками.
- 59. Гидрообъемные передачи. Достоинства и недостатки, схемы.
- 60. Гидрообъемные передачи. Основы теории.
- 61. Электрооборудование машин. Устройство, работа и эксплуатация аккумулятора.
- 62. Электрооборудование машин. Устройство и работа генератора.
- 63. Схема электрооборудования. Источники и потребители энергии. Осветительные и контрольные приборы.

7 семестр

- 64. Поворот колесной машины. Условие управляемости. Курсовая устойчивость. Боковой занос.

65. Кинематика поворота автомобиля, рулевая трапеция, углы установки колес автомобиля.
66. Условие управляемости колесной машины.
67. Силы и моменты, действующие на автомобиль при криволинейном движении, курсовая устойчивость, занос.
68. Основы теории поворота гусеничной машины. Типы механизмов поворота.
69. Силы, действующие на гусеничный трактор при повороте. Момент сопротивления повороту и поворачивающий момент
70. Механизмы поворота, конструкция.
71. Основы теории торможения. Измерители тормозных качеств автомобиля.
72. Процесс торможения, параметры. Способы торможения, сравнение эффективности.
73. Показатели тормозных свойств. Условие достижения максимальной эффективности торможения.
74. Параметры подвески - характеристика, модуль жесткости, потенциальная энергия. Классификация подвесок.
75. Колебание подрессоренных масс автомобиля. Рассеивание энергии.
76. Основы теории подрессоривания. Плавность хода машины.
77. Конструкции рулевых механизмов автомобилей.
78. Рулевое управление автомобиля и колесных тракторов.
79. Рулевое управление шарнирно-сочлененных машин.
80. Усилители рулевого управления.
81. Механизм поворота гусеничных трелевочных тракторов. Схемы, достоинства и недостатки
82. Механизм поворота трактора ТТ-4. Схема, работа, параметр механизма.
83. Механизмы поворота трактора ТБ-1. Схема, работа, параметр механизма.
84. Тормозные устройства с пневматическим приводом.
85. Тормозные устройства с гидравлическим приводами.
86. Усилители в гидравлическом приводе тормозов.
87. Устройство, регулировка колесных колодочных тормозов.
88. Тормозные устройства гусеничного трактора.
89. Повышение надежности тормозов.
90. Ходовая часть автомобиля: рама, подвеска, колеса.
91. Ходовая часть трелевочного трактора ТТ-4.
92. Конструкции подвесок автомобилей, амортизаторы.
93. Подвески: назначение, классификация, упругие элементы.
94. Автоматизация систем управления подвеской машины.
95. Работа усилителей в приводах управления лесных машин, следящий привод.

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.	Стол-13 шт., Стулья-30 шт., Стол преподавательский – 2 шт. Доска меловая-1шт., Поршень в разрезе D-144,5 h-233,8 – 1 шт., Поршень в разрезе D-155 h-94,5 – 1 шт., Сцепление 2-х дисковое(Камаз-740) в сборе – 1 шт., Гильза и поршень(Москвич-412) в сборе – 1 шт., Турбокомпрессор двигателя А-41 – 1 шт., Головка блока цилиндров(Камаз-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 МТЗ-80 – 1 шт., Фильтра грубой очистки топлива(Камаз-740) – 1 шт., Корзина сцепления с ведомым диском (ЗИЛ-130) – 1 шт., Поршень трактора ТДТ-55 – 1 шт., Топливные магистрали(Камаз-740) – 1 шт., Карбюратор К-84м от Газ Волга – 1 шт., Поршень с шатуном, пальцем, кольцами от двигателя А-41 – 1 шт., Фильтр грубой очистки (отстойник) – 1 шт., Поршень с шатуном(в сборе) D-190 h-120 -1 шт., Насос масляный шестеренчатый в сборе с маслозаборником – 1 шт., Двигатель Камаз – 740 – 1 шт. Двигатель Ford V6 3.0 Duratec – 1 шт., УЗАМ – 412 1.5 – 1 шт. Плакат-10 шт. Газоанализатор Автотест -1 шт.	1,2	Л, Пз, Лр, КР
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. Плакат-5шт.	1-3	Л, Пз, Лр, КР
3	Учебная лаборатория 1612 - - помещение для проведения лабораторных работ, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся	Помещение №1 Стол-10 шт., Стулья-21 шт., Стол преподавателя-1шт., Кресло преподавателя-1шт., Шкафы-6 шт. Доска меловая-1шт., Проекционный экран-1шт, Тормозной барабан с колодками (ГАЗ-53) – 1 шт., Тормозные колодки а/м УАЗ – 1 шт., Насос масляный шестеренчатый 1-секционный – 1 шт., Топливный насос высокого давления ТНВД трактора (Т-40) – 1 шт., Стенд регулировки давления форсунок – 1 шт., Насос гидроусилителя (ЗИЛ-131) – 1 шт., Датчик отмера длины ХарвестераPonsse – 1 шт., Топливный насос высокого давления ТНВД (ТТ-4м) – 1 шт., Авиационный блок цилиндра с воздушным охлаждением – 1 шт., Звено трака трактора ТДТ-55 – 1 шт., Насос масляный НШ-46 – 1 шт., Подвижный карданный вал с крестовиной и фланцем а/м Камаз – 1 шт., Звено 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 ГП(главная передача) от а/м Fiat – 1 шт., Межосевой дифференциал КРАЗ-255 – 1 шт., Ротатор от харвестера (Ponsse) – 1 шт.,	1-3	Л, Пз, Лр, КР

№ 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
		Гидронасос SauerDanfoss от харвестераPonsse – 1 шт., ГидромоторSauerDanfoss от харвестераPonsse – 1 шт., Автоматическая коробка передач от автобуса ЛАЗ – 1 шт., Звено цепи гусеничного трака от гусеничной машины – 1 шт., Натяжитель 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. Плакат-5шт. Стационарный проектор RoverLightAurora DS1600-1шт. Помещение №2 Стол преподавателя-1шт., Кресло преподавателя-1шт.		

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 балльной 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 уда-

лось 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 из 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 учебного 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 атте-

станции 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 освоения 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 контрольные мероприятия 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 самостоя-

тельной работы, заявленным в рабочей программе дисциплины.

Лекции составляют основу теоретической подготовки студентов с целью понимания 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.