

**Факультет Лесного хозяйства, лесопромышленных технологий
и садово-паркового строительства**
**Кафедра ЛТ7 – 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
**ПНЕВМО- И ГИДРОПРИВОД ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
КОМПЛЕКСОВ**

Направление подготовки

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения – *очная*
Срок освоения – *4 года*
Курс – *4*
Семестры – *VII*

Трудоемкость дисциплины:	– 2 зачетные единицы
Всего часов (<i>строго по учебному плану</i>)	– 72 час.
Из них:	
Контактная работа	– 36 час.
Из них:	
лекций	– 18 час.
лабораторных работ	– 18 час.
Самостоятельная работа	– 36 час.
Формы промежуточной аттестации:	
Зачёт	– 7 семестр

г. 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(ы):

Доцент, к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Д.В. Акинин

(Ф.И.О.)

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«14» 02 2019 г.

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент каф. ЛТ-4, к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Р.И. Казначеева

(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

Д.т.н., профессор

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Г.О. Котиев

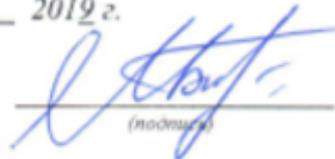
(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании Совета факультета Лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства Протокол № 03/03-19 от «01» 03 2019 г.

Декан факультета,

к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

М.А. Быковский

(Ф.И.О.)

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

Начальник ООП МФ,

к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«29» 04 2019 г.

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
1.1. Цель освоения дисциплины	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (<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	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение для аудиторной работы обучающихся с преподавателем	10
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	10
3.2.2. Практические занятия и семинары	11
3.2.3. Лабораторные работы	11
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий	11
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
3.3.1. Расчетно-графические работы и домашние задания	12
3.3.2. Рефераты	12
3.3.3. Контрольные работы	12
3.3.4. Рубежный контроль	12
3.3.5. Другие виды самостоятельной работ	12
3.3.6. Курсовой проект <i>или курсовая работа</i>	12
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	13
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	13
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	13
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5.1. Рекомендуемая литература	14
5.1.1. Основная и дополнительная литература	14
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	14
5.1.3. Нормативные документы	14
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники	14
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	15
5.3. Раздаточный материал	15
5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине	15
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	18
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	19
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	22
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Карта обеспеченности литературой дисциплины	24
График учебного процесса по дисциплине	25

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», направленности подготовки «Машины и оборудование лесного комплекса» для учебной дисциплины «Пневмо- и гидропривод транспортно-технологических комплексов»:

Индекс	Наименование дисциплины (<i>модуля</i>) и ее (<i>его</i>) основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.ДВ.10.02	Общие сведения об объемных пневмо-и гидроприводах, объемные насосы пневмо- и гидродвигатели. Направляющая и регулирующая пневмо- и гидроаппаратура. Основы проектирования пневмо- и гидроприводов	72

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

1.1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины «Пневмо- и гидропривод транспортно-технологических комплексов», входящей в федеральный компонент цикла специальных дисциплин, является изучение основ теории, методов расчета, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объемных пневмо- и гидроприводов. Знания, полученные студентами при изучении дисциплины «Пневмо- и гидропривод транспортно-технологических комплексов», будут использованы в курсовом проектировании и при выполнении ВКР.

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 вариативную часть; Блока 1 «Дисциплины».

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении математики, физики и теоретической механики.

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин: «Основы конструирования машин лесного комплекса», «Теория и конструкция машин и оборудования лесной отрасли», «Техническая эксплуатация, техническое обслуживание и текущий ремонт лесных машин», а также при написании выпускной квалификационной работы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 2 з.е., в академических часах – 72 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Семестры
	всего	в том числе в инновационных формах	7
Общая трудоемкость дисциплины:	72	8	2
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	36	8	36
Лекции (Л)	18	4	18
Практические занятия (Пз) и(или) семинары (С)	-	-	-
Лабораторные работы (Лр)	18	4	18
Самостоятельная работа обучающихся:	36	-	36
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 9	4	-	4
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – 9	18	-	18
Написание рефератов (Р) – 1	9	-	9
Выполнение других видов самостоятельной работы (Др) – _	5	-	5
Форма промежуточной аттестации:	Зач	-	Зач

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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа обучающегося и вид оценочных средств контроля текущей успеваемости					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												
1	Общие сведения об объемных пневмо- и гидроприводах	ПК-1,4 ПК-5,6	2	1	1						20/30	
2	Объемные насосы пневмо- и гидро двигатели	ПК-1,4 ПК-5,6	3	2-4	2			1				
3	Направляющая и регулирующая пневмо- и гидроаппаратура	ПК-1,4 ПК-5,6	9	5-7	3-7	1-4						20/30
4	Основы проектирования пневмо- и гидроприводов	ПК-1,4 ПК-5,6	4	8-9	8,9		1					20/40
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 5 семестре											60/100	
Промежуточная аттестация (, <i>зачет</i>)											–	
ИТОГО											60/100	

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

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 36 часов.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

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

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

№ Л	Раздел (модуль) дисциплины и его содержание	Объем, часов
1	Общие сведения об объемных пневмо- и гидроприводах. Понятие пневмопривода и объемного гидропривода. Структурная схема пневмо- и гидроприводов и их классификация. Рабочие тела пневмо- и гидроприводов и рекомендации по их применению	2

№ Л	Раздел (модуль) дисциплины и его содержание	Объем, часов
2	Объемные насосы пневмо- и гидро двигатели. Классификация, конструкция параметры насосов, пневмо- и гидро двигателей	3
3-7	Направляющая и регулирующая пневмо- и гидроаппаратура. Классификация, конструкция, основные расчетные зависимости. Области применения пневмо- и гидроцилиндров и поворотных пневмо- и гидродвигателей в лесных машинах и оборудовании лесного комплекса	9
8,9	Основы проектирования пневмо- и гидроприводов. Выбор пневматической или гидравлической схемы привода. Гидравлический и тепловой расчеты пневмо- или гидросистемы	4

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) и(или) СЕМИНАРЫ (С) – 0 ЧАСОВ

Проведение практических занятий *и(или) семинаров*не предусмотрено учебным планом.

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (Лр) – 18ЧАСОВ

Выполняются 9 лабораторных работ по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Изучение конструкций объемных насосов и гидромоторов	2	1	Письменное тестирование
2	Испытание радиально-поршневого насоса	2	2	Письменное тестирование
3	Испытание аксиально-поршневого насоса	2	3	Письменное тестирование
4	Регулирующая и направляющая гидроаппаратура	2	3	Письменное тестирование
5	Изучение конструкций напорных клапанов	2	3	Письменное тестирование
6	Изучение конструкций редуционных клапанов	2	3	Письменное тестирование
7	Изучение конструкции и испытание дросселей и регуляторов расхода	2	3	Письменное тестирование
8	Изучение конструкции и испытание гидравлического реле давления	2	4	Письменное тестирование
9	Ознакомление с каталогами насосов и объемных гидромашин	2	4	Письменное тестирование

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

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

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

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

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 36 часов.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудиторных

занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – 4 часа;

– подготовку к лабораторным работам – 18 часов;

– написание рефератов – 9 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) РАБОТЫ И(ИЛИ) ДОМАШНИЕ ЗАДАНИЯ (ДЗ) – 12 ЧАСОВ

Расчётно-графические работы или домашние задания учебным планом не предусмотрены.

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 9 ЧАСОВ

Выполняется 1 реферат. Рекомендуются следующие темы рефератов:

№ п/п	Рекомендуемые темы рефератов	Объем, часов	Раздел дисциплины
1	Поршневые насосы. Общие сведения, области и особенности применения, достоинства и недостатки, классификация, устройство, принцип действия, основные характеристики	9	1-4
2	Радиальные роторно-поршневые насосы. Общие сведения, области и особенности применения, достоинства и недостатки, классификация, устройство, принцип действия, основные характеристики		
3	Шестеренные насосы. Общие сведения, области и особенности применения, достоинства и недостатки, классификация, устройство, принцип действия, основные характеристики		

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) – 0 ЧАСА

Выполнение работы учебным планом не предусмотрены.

3.3.4. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММОЙ НЕ ПРЕДУСМОТРЕН.

3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – 0 ЧАСОВ

Другие виды самостоятельной работы рабочей программой не предусмотрены

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 и университетом, 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:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1	Защита лабораторной работы № 1	ПК-1,4	10/15
2	2	Защита реферата № 1	ПК-5,6	10/15
		Всего за модуль		20/30
1	3	Защита реферата №2	ПК-1,4 ПК-5,6	20/30
		Всего за модуль		20/30
1	4	Защита реферата №3	ПК-1,4 ПК-5,6	20/30
		Всего за модуль		20/40
Итого:				60/100

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

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложении к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
7	1-3	<i>Зачет</i>	да	–

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. Шейпак А.А.. Гидравлика и гидропривод : Ч. 1. Основы механики жидкости и газа : Учебник. – 6-е изд. стереотип. М., МГИУ, 2007. – 263 с.
2. Лепешкин А.В. Гидравлика и гидропневмопривод. : Учебник. Ч. 2. Гидравлические машины и гидропневмопривод. / А.В. Лепешкин, А.А. Михайлин, А.А. Шейпак ; Под ред. А.А. Шейпака. – 5-е изд., доп. и перераб. – М.: МГИУ, 2008. - 351 с.
3. Лебедев Н.И. Гидравлика, гидравлические машины и объемный гидропривод. Учебное пособие. – 4-е изд. – М.: МГУЛ, 2009. – 232 с.

Дополнительная литература:

4. Осипов П.Е. Гидравлика, гидравлические машины и гидропривод. М., Лесная промышленность, 1981. - 424 с.
5. Медведев В.Ф. Гидравлика и гидравлические машины: Учебное пособие. - Мн.: Выш. шк., 1998. - 311 с.
6. Башта Т.М., Руднев С.С., Некрасов Б.Б. и др. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы. М., Машиностроение, 1982. - 423 с.
7. Задачник по гидравлике и гидропневмоприводу / Ю.А. Беленков, А.В. Лепешкин, А.А. Михайлин, В.Е. Суздальцев, А.А. Шейпак / под. ред. Ю.А. Беленкова. – М.: Издательство «Экзамен», 2009. – 286 с.

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

8. Акинин Д.В. Гидрообъемные трансмиссии 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, 2009 – 28 с.
9. 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.
10. 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

11. ГОСТ 28338-89 Соединения трубопроводов и арматура. Проходы условные (размеры номинальные). Ряды.
12. ГОСТ 2.103-68 Стадии разработки.
13. ГОСТ 22576-90 Автотранспортные средства. Скоростные свойства. Методы испытаний.

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

14. <http://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
15. <http://bkr.mgul.ac.ru/MarcWeb/> – Электронный каталог библиотеки МГУЛ.
16. <http://mzg.ipmnet.ru/ru/> – Журнал "Известия Российской академии наук. Механика

жидкости и газа".

17. <http://www.techgidravlika.ru/> – образовательный ресурс с учебными и учебно-методическими материалами по гидравлике.

18. <http://www.msfu.ru/info/cdo/> – сайт СДО МГУЛ (для зарегистрированных пользователей).

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 контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работе обучающихся, представлены в карте обеспеченности литературой, которая сформирована как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

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

При изучении данной дисциплины используются следующие информационные технологии, программное обеспечение, 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 с обучающимися и самостоятельной работы
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	2 - 4	Л, Пз
2	Электронный каталог библиотеки МГУЛ	2 - 4	Л, Пз,
3	Система дистанционного обучения МГУЛ , (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам дисциплины, подготовленности их к проведению и защите лабораторных работ)	2 - 4	Л, Пз,
4	Демонстрационный набор «Капелька» (для демонстрации физических свойств реальных жидкостей, основного уравнения гидростатики, режимов движения жидкости, уравнения Бернулли)	1, 3, 4	Пз,
5	Учебные плакаты (для демонстрации основных уравнений и законов механики жидкости и газа и принципов действия гидромашин)	2 - 4	Л, Пз

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид контактной работы с обучающимися
1	Рисунки, принципиальные схемы и графики по устройству, принципу действия и особенностям применения гидравлических насосов и гидродвигателей	4	Л,

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Раздел 1. Общие сведения об объемных пневмо-и гидроприводах

1. Вывод основного уравнения гидростатики. Закон Паскаля.
2. Принципиальная схема гидропривода. Преимущества и недостатки гидропривода.
3. Свойства рабочих жидкостей, применяемых в гидроприводе.
4. Устройство и принцип действия золотниковых распределителей.
5. Абсолютное и избыточное давление. Вакуум. Единицы измерения давления.
6. Устройство, принцип действия и характеристики золотниковых гидроусилителей.
7. Сечения потока. Объёмный и массовый расход. Местная скорость и средняя скорость потока. Режимы движения жидкости.
8. Классификация гидроприводов. Схема гидропривода с возвратно-поступательным движением выходного звена.
9. Уравнение неразрывности для потока жидкости.
10. Схема гидропривода с поворотным движением выходного звена.

Раздел 2. Объемные насосы пневмо- и гидро двигатели

11. Потери давления на трение. Формула для их определения. Коэффициент гидравлического трения. Зоны гидравлического сопротивления.
12. Схема гидропривода с вращательным движением выходного звена.
13. Виды движения жидкости. Основные кинематические и гидравлические элементы движения (давление, расход, средняя скорость, гидравлический радиус и др.).
14. Тепловой расчет объемного гидропривода.
15. Энергетический смысл уравнения Бернулли.
16. Стабилизация скорости движения выходного звена гидропривода посредством регулятора расхода.
17. Уравнение Бернулли для потока жидкости. Коэффициент Кориолиса и его значение для различных режимов течения.
18. Устройство и принцип действия обратного клапана. Обозначение на схемах.
19. Устройство, принцип действия и классификация моментных (поворотных) гидроцилиндров. Основные параметры. Обозначения на схемах.
20. Схема гидропривода с объёмным регулированием посредством насоса и гидромотора. Зависимость момента и мощности от частоты вращения. Нагрузочная характеристика.

Раздел 3. Направляющая и регулирующая пневмо- и гидроаппаратура

21. Работа объёмного насоса на сеть. Определение рабочей точки.
22. Устройство и принцип действия редукционного клапана. Обозначение на схемах. Принцип расчета.
23. Гидравлический и пьезометрический уклон. Построение линии полного напора и пьезометрической линии.
24. Устройство и принцип действия переливных клапанов. Обозначение на схемах. Принцип расчета.
25. Истечение жидкости через малое отверстие.
26. Устройство и принцип действия предохранительных клапанов. Обозначение на схемах. Принцип расчета.
27. Основное уравнение гидростатики.
28. КПД объёмного гидропривода при дроссельном управлении.
29. Общий и частные КПД насоса.
30. Устройство и принцип действия следящего гидропривода с гидромеханической обратной связью.
31. Характеристика объёмного насоса.
32. Схема гидропривода с дроссельным регулированием с дросселем на выходе. Нагрузочная характеристика.

33. Местные потери давления. Коэффициенты местных потерь для наиболее типичных случаев местных сопротивлений.
34. Схема гидропривода с объемным регулированием посредством насоса. Зависимость момента и мощности от частоты вращения выходного звена.
35. Способы измерения расхода. Расходомер Вентури.
36. Назначение, принцип действия и устройство дросселей. Классификация и обозначение на схеме.
37. Ламинарное течение жидкости в круглой трубе. Распределение скорости по сечению трубы, коэффициент гидравлического трения. Потери напора на трение (формула Пуазейля).
38. Устройство и принцип действия шестеренных гидромашин. Подача (расход) шестеренной гидромашин.
39. Устройство и принцип действия радиально-поршневой гидромашин. Формула для определения подачи (расхода).

Раздел 4. Основы проектирования пневмо- и гидроприводов

40. Устройство, принцип действия и характеристика гидроусилителя типа сопло-заслонка.
41. Устройство и принцип действия роторно-пластинчатых гидромашин.
42. Устройство и принцип действия регулятора расхода. Обозначение на схемах. Нагрузочная характеристика.
43. Гидравлический удар. Физическая сущность. Расчёт скорости распространения ударной волны и повышения давления.
44. Устройство и принцип действия аксиально-поршневой гидромашин. Формула подачи (расхода).
45. Устройство, принцип действия и классификация гидроаккумуляторов.
46. Схема гидропривода с параллельным включением дросселя. Нагрузочная характеристика.
47. Классификация гидро двигателей. Основные параметры гидромоторов. Обозначение на схемах.
48. Устройство, принцип действия и характеристики гидроусилителя со струйной трубой.
49. Устройство, принцип действия и классификация силовых гидроцилиндров. Основные параметры. Обозначения на схемах.
50. Гидропривод с объемным регулированием посредством гидромотора. Зависимость момента и мощности от частоты вращения выходного звена.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид контактной работы с обучающимися и самостоятельной работы
1	Учебная аудитория 1611 - помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска меловая – 1 шт. Парты ученические со скамьей – 19 шт. Стул преподавателя – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. – Плакат – 5 шт.	1, 3, 4	Пз
2	Учебная аудитория 1613 - помещение для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и самостоятельной работы обучающихся, имеется подключение к сети «Интернет» и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.	Доска меловая – 1 шт. Проектор ASKProxima – 1 шт. Экран проектора – 1 шт. Плакат – 5 шт. Компьютеры: сист.блокIntelCore 2 CPU 6700 2,66 Ghz, о/память 4096 Mb, RadeonX1650 2048 Mb / монитор NecASLCD93V-BK / клавиатура / мышь – 15 шт. СвитчBaseLine Switch 2816 – 1 шт. Стол – 24 шт. – Стулья – 24 шт.	1 - 4	Пз, РГР
3	Класс трансмиссий и ходовых систем 1612 - помещение для проведения лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающихся. Плакат – 5 шт. Узлы и агрегаты трансмиссий и ходовых систем. Стол преподавателя – 1 шт. Стулья – 21 шт. Кресло преподавателя – 1 шт. Экран проектора – 1 шт. Доска меловая – 1 шт. ПроекторRoverLightAuroraDS1600 – 1 шт. Шкафы – 6 шт.	Плакат – 5 шт. Узлы и агрегаты трансмиссий и ходовых систем. Стол преподавателя – 1 шт. Стулья – 21 шт. Кресло преподавателя – 1 шт. Экран проектора – 1 шт. Доска меловая – 1 шт. ПроекторRoverLightAuroraDS1600 – 1 шт. – Шкафы – 6 шт.	1 - 4	Пз

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 – приступать 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 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 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.