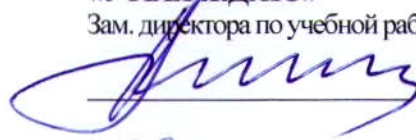


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра проектирования объектов лесного комплекса (ЛТ-5)

«УТВЕРЖДАЮ»

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


Макуев В.А.

« 29 » 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»

Направление подготовки
15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Направленность подготовки
Машины и оборудование в деревообрабатывающем производстве

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения	– очная
Срок обучения	– 4 года
Курс	– 1
Семестр	– 2
Трудоёмкость дисциплины:	– 5 зач. ед.
Всего часов	– 180 час.
Из них:	
аудиторных	– 90 час.
Из них:	
лекций	– 36 час.
лабораторных работ	– 36 час.
практических занятий	– 18 час.
Самостоятельная работа	– 90 час.
Контактная работа	– 54 час.
Подготовка к экзамену	– 36 час.
Виды промежуточного контроля:	
дифференциальный зачёт	– 2 сем.

Мытищи 2019 г.

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки и Положения о формировании фондов оценочных средств для контроля успеваемости и аттестации обучающихся при организации образовательного процесса по образовательным программам в МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Автор:

Профессор кафедры проектирования
объектов лесного комплекса, д.т.н.,
профессор

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
« 12 » 02 2019 г.

В. Д. Котенко
(Ф.И.О.)

Рецензент:

Профессор кафедры технологии и
оборудования лесопромышленного
производства, д.т.н., профессор

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
« 12 » 02 2019 г.

В.В. Быков
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
«Проектирование объектов лесного комплекса» (ЛТ-5)

Протокол № 5 от « 12 » 02 2019 г.

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент
(ученая степень, ученое звание)

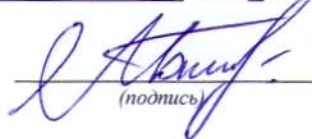

(подпись)

М.В. Лопатников
(Ф.И.О.)

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

Протокол № 03/08-19 от « 01 » 03 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент
(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

М.А. Быковский
(Ф.И.О.)

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

Начальник ООП МФ, к.т.н., доцент
(ученая степень, ученое звание)


(подпись)
« 29 » 04 2019 г.

А.А. Шевляков
(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
1.1. Цель освоения дисциплины	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	6
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	7
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Тематический план	9
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	9
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	9
3.2.2. Практические занятия <i>и(или) семинары</i>	10
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 <i>или расчетно-проектировочные работы</i>	12
3.3.2. Рефераты	12
3.3.3. Домашние задания	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	12
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	12
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	13
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5.1. Рекомендуемая литература	13
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. 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	14
5.3. Раздаточный материал	15
5.4. Примерный перечень вопросов к зачету (экзамену) по всему курсу	15
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	17
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	17
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	20
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Карта обеспеченности литературой дисциплины	
График учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», направленности подготовки «Машины и оборудование лесного комплекса» для учебной дисциплины «Технология конструкционных материалов»:

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
Б1.Б.15	Технология конструкционных материалов Введение. Производство чугунов, сталей и цветных металлов. Классификация способов получения заготовок. Производство заготовок способом литья. Производство заготовок пластическим деформированием. Производство неразъёмных соединений. Сварочное производство. Получение неразъёмных соединений пайкой и склеиванием. Формообразование поверхностей деталей резанием, электрофизическими и электрохимическими способами обработки. Кинематические и геометрические параметры процесса резания. Физико-химические основы резания. Обработка лезвийным инструментом. Обработка поверхностей деталей абразивным инструментом. Электрофизические и электрохимические методы обработки поверхностей заготовок. Основы порошковой металлургии. Теория и практика формообразования заготовок. Изготовление полуфабрикатов и деталей из металлических и полимерных композиционных материалов. Изготовление резиновых деталей и полуфабрикатов.	180

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью дисциплины «Технология конструкционных материалов», входящей в базовую часть Блока Б1, дисциплин, является получение будущими специалистами общепромышленной технологической подготовки в области производства, обработки и применения материалов для лесопромышленного оборудования. Данная дисциплина наряду с дисциплиной «Материаловедение» является фундаментом для технологической подготовки по ряду специальных дисциплин. Так как дисциплина «Технология конструкционных материалов» изучается после дисциплины «Материаловедение» и является её продолжением, то вопросы строения, состава, свойств материалов, взаимосвязей между ними, а также способы упрочнения материалов в данной программе не рассматриваются.

1.2. Задачи изучения дисциплины

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 материаловедению;
- способен принимать участие в работах по составлению научных отчётов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в технологические машины и оборудование.

Проектно-конструкторская деятельность:

- умеет применять стандартные методы расчёта при проектировании деталей и узлов машин и механизмов лесного комплекса;
- умеет применять методы контроля качества машин и оборудования лесного комплекса, проводить анализ причин нарушений технологического процесса и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

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

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 - способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий

ОПК-4 - пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде

Профессиональные компетенции:

ПК-1 – способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

ПК-4 - способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные методы получения и формообразования заготовок и деталей (литьём, обработкой давлением, сваркой, обработкой резанием, специальными и другими

методами), техническую целесообразность и область применения этих методов, а также технологические требования к конструкции заготовок и деталей, получаемых различными способами;

- классификацию металлов и сплавов по степени свариваемости;
- основные сведения о процессе резания материалов и элементах резания при различных способах их обработки;
- конструкцию оборудования и инструментов для обработки материалов;
- основные правила техники безопасности при выполнении различных технологических операций.

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

По компетенциям **ОПК-1, ОПК-4** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- внутреннее строение металлических материалов; закономерности структурообразования, фазовые превращения в материалах, влияние структурных характеристик на свойства материалов;
- основы теории кристаллизации;
- основные типы диаграмм состояния двойных сплавов; диаграммы состояния железо-цементит, железо-углерод;
- пластическую деформацию и рекристаллизацию металлов и сплавов;
- классы, маркировку современных материалов, области их применения;
- основы теории и практики термической и химико-термической обработки сталей.

По компетенции **ПК-1, ПК-4** обучающийся должен:

УМЕТЬ:

- разбираться в допусках, посадках и параметрах шероховатости;
- рассчитать режимы электродуговой и газовой сварки; режим резания заданной детали на металлорежущих станках; разработать программу обработки несложной детали на станке с ЧПУ;
- разработать эскиз отливки и технологию её изготовления одним из методов литья;
- разработать эскиз поковки (штамповки) и технологию её изготовления одним из методов обработки давлением;
- проводить паспортизацию металлорежущих станков;
- расшифровать марку электрода, станка, шлифовального круга.

ВЛАДЕТЬ:

- приёмами постановки инженерных задач для решения их коллективом специалистов различных направлений;
- умением использовать государственные стандарты на различные материалы.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина входит в базовую часть блока Б1.

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

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении дисциплин № «Основы технологии машиностроения», «Основы конструирования машин», «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 – 5 з.е., в академических часах – 180 ак. час.

Вид учебной работы	Часов		Семестр
	всего	в том числе в инновационных формах	2
Общая трудоемкость дисциплины:	180	-	180
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	90	10	90
Лекции (Л)	36	5	36
Практические занятия (Пз)	18	-	18
Лабораторные работы (Лр)	36	5	36
Самостоятельная работа обучающихся:	90	-	90
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 19	9	-	9
Подготовка к практическим занятиям (Пз) – 9	4	-	4
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – 18	36	-	• 36
Написание рефератов (Р)	-	-	-
Подготовка к контрольным работам (Кр) – 3	36	-	36
Подготовка к рубежному контролю (РК) –	-	-	-
Выполнение других видов самостоятельной работы (Др)	5	-	5
Форма промежуточной аттестации	Дз	-	Дз

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 занятия			Самостоятельная работа обучающегося и формы ее контроля				Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз	№ Лр	№ Р	№ Дз	№ РК	Др часов	
2 семестр										
1	Введение. Производство чугунов, сталей и цветных металлов	ОПК-1, ОПК-4	2		-	-	-	-		19/30
2	Основы технологии литейного производства	ПК-1, ПК-4	4	1	1	-	-			
3	Основы технологии обработки давлением	ПК-1, ПК-4	6	2, 3, 4	2	-				
4	Основы технологии сварочного производства	ПК-1, ПК-4	4	2, 3, 4	3, 4	-	1			
5	Основы технологии обработки металлов резанием	ПК-1, ПК-4	10	2, 3, 4	5 - 12	-	2	-	5	24/41
6	Основы технологии специальных методов обработки	ПК-1, ПК-4	2	2, 3, 4	5 - 12	-				
7	Технология порошковой металлургии	ПК-1, ПК-4	4	5, 6	-	-	3	-		17/29
8	Основы технологии производства композиционных материалов	ПК-1, ПК-4	4	7	-	-				
	ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 2 семестре									60/100
	Промежуточная аттестация (Дз)									0
	ИТОГО									60/100

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

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 90 часов.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

– лекции – 36 часов;

- практические занятия – 18 часов;
- лабораторные работы – 36 часов.

Часы выделенные по учебному плану на экзамен(ы) в общее количество часов на аудиторную работу обучающихся с преподавателем не входит, 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 экзамен, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

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) – 36 ЧАСОВ

<i>№ Л</i>	<i>Раздел дисциплины и его содержание</i>	<i>Объем, часов</i>
1	Введение. Основы технологии производства металлов Содержание и задачи дисциплины. Материалы, применяемые в машиностроении и приборостроении. Общие сведения о производстве чугуна, стали, цветных металлов и способах повышения их качества.	2
2	Основы технологии литейного производства Области применения основных способов литья и их возможности. Разработка технологического процесса изготовления отливок в песчано-глинистые формы. Выбор материала для изготовления модельного комплекта. Специальные виды литья. Литейные сплавы, применяемые для получения отливок. Примеры литых деталей в конструкциях лесных машин.	4
3	Основы технологии обработки давлением Нагрев металла. Способы обработки давлением: прокатка, ковка, прессование, волочение штамповка. Продукция прокатного производства. Оборудование.	2
4	Температурный интервал ковки и штамповки. Технологические требования к деталям, изготавливаемым ковкой. Этапы разработки техпроцесса ковки. Пример составления чертежа поковки.	2
5	Оборудование и инструмент для свободной ковки. Объёмная и листовая штамповка. Требования к проектированию поковок, изготавливаемых штамповкой. Пример расчета допусков и припусков на поковку.	2
6	Основы технологии сварочного производства Электрическая дуговая сварка металлов и сплавов и их виды. Электроды и оборудование для дуговой сварки. Сварке в среде защитных газов, ручная и полуавтоматическая сварка.	2
7	Газовая сварка. Плазменная сварка. Лучевые методы сварки. Электроконтактная сварка. Термохимическая резка. Получение неразъемных соединений пайкой и склеиванием.	2
8	Основы технологии обработки резанием Общие сведения о классификации и маркировке металлорежущих станков. Движения, необходимые для осуществления процесса резания.	1

	Основные элементы режима резания при точении.	
9	Силы резания при точении. Мощность, необходимая на резание. Устройство и геометрические параметры токарного резца. Материалы, применяемые для изготовления режущих инструментов: требования, предъявляемые к ним и их возможности.	1
10	Устройство токарно-винторезного станка. Работы, выполняемые на токарных станках. Обработка на фрезерных станках. Конструкция фрез. Режимы резания при фрезеровании. Устройство фрезерных станков.	2
11	Обработка на строгальных станках. Режущий инструмент. Устройство поперечно-строгального станка.	2
12	Обработка на шлифовальных станках. Абразивные круги и их выбор. Режимы резания при шлифовании. Отделочные методы обработки.	2
13	Станки с числовым программным управлением. Общие сведения о гибких автоматизированных производствах. Технологические требования к конструкции деталей, изготавливаемых на станках.	2
14	Основы технологии специальных методов обработки Электрофизические и электрохимические методы обработки материалов. Электроконтактная, анодно-механическая, электроискровая, электрохимическая обработка. Ультразвуковая обработка. Светолучевые методы обработки.	2
15	Основы порошковой металлургии. Классификация способов получения заготовок. Производство порошковых материалов. Теория и практика формообразования заготовок. Спекание и особенности термической обработки порошковых деталей.	4
16	Основы технологии производства композиционных материалов Общие сведения об изготовлении изделий из металлических, порошковых, эвтектических и полимерных композиционных материалов. Способы переработки пластмасс в изделия. Особенности обработки пластмасс резанием. Производство деталей и полуфабрикатов из резины.	4

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) – 18 часов

Проводится 7 практических занятий по следующим темам:

№ Пз	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Измерение основными универсальными инструментами	2	2 - 8	Кр № 1
2	Геометрические параметры токарных резцов	4	4 - 5	Кр № 1
3	Геометрические параметры фрез	2	4 - 5	Кр № 2
4	Геометрические параметры сверла, зенкера и развёртки	2	4 - 5	Кр № 2
5	Изучение процессов высокоскоростного затвердевания	2	7	Кр № 2
6	Компактирование порошковых материалов	2	7	Кр № 3
7	Изготовление деталей из пластмасс	4	8	Кр № 3

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (Лр) – 36 часов

Выполняется 12 лабораторных работ по следующим темам:

<i>№ Лр</i>	<i>Тема лабораторной работы</i>	<i>Объем, часов</i>	<i>Раздел дисциплины</i>	<i>Виды контроля текущей успеваемости</i>
1	Изготовление деталей литьём	2	2	Устный опрос
2	Изготовление заготовок деталей обработкой давлением	2	3	Устный опрос
3	Дуговая и контактная сварка металлов	2	4	Устный опрос
4	Сварка в среде защитных газов, плазменная сварка	4	4	Устный опрос
5	Обработка на токарных станках	4	5 - 6	Устный опрос
6	Обработка на фрезерных и зубофрезерных станках	4		Устный опрос
7	Обработка на строгальных станках	2		Устный опрос
8	Обработка на шлифовальных станках	2		Устный опрос
9	Обработка на токарно-револьверных станках	2		Устный опрос
10	Паспортизация токарного станка	4		Устный опрос
11	Паспортизация фрезерного станка	4		Устный опрос
12	Паспортизация строгального станка	4		Устный опрос

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 – 9 часов.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

1. Проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – 9 часов.
2. Подготовку к лабораторным работам – 36 часов.
3. Подготовку к практическим занятиям – 4 часа.
4. Выполнение домашних заданий – 36 часов.
5. Выполнение других видов самостоятельной работы – 5 часов.

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

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

Расчётно-графические и проектировочные работы рабочей программой не предусмотрены.

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 0 ЧАС.

Рефераты рабочей программой не предусмотрены.

3.3.3. ДОМАШНИЕ ЗАДАНИЯ (КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ) (ДЗ) – 36 ЧАС.

Выполняются следующие домашние задания:

№ Дз	Тема домашнего задания	Объем часов	Раздел дисциплины
1	Расчет режимов электродуговой сварки	3	4
2	Расчет режимов резания при точении	3	5
3	Расчет режимов резания при шлифовании	3	5

3.3.4. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (РК) – 0 ЧАСОВ

Рубежный контроль рабочей программой не предусмотрен.

3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – 5 ЧАС.

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

3.3.6. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) или КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) – 0 ЧАСОВ

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1 - 4	Защита лабораторной работы № 1	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-4	1/2

2	1 - 4	Защита лабораторной работы № 2	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-4	1/2
3	1 - 4	Защита лабораторной работы № 3	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-4	1/2
4	1 - 4	Защита лабораторной работы № 4	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-4	1/2
5	1 - 4	Проверка домашнего задания № 1	ОК-7, ОПК-1, ОПК-4, ПК-1	15/21
6	1 - 4	Контроль посещаемости (13занятий)	ОК-7, ОПК-1, ОПК-4, ПК-1	0/1
Всего за модуль				19/30
1	5, 6	Защита лабораторной работы № 5	ПК-1, ПК-4	1/2
2	5, 6	Защита лабораторной работы № 6	ПК-1, ПК-4	1/2
3	5, 6	Защита лабораторной работы № 7	ПК-1, ПК-4	1/2
4	5, 6	Защита лабораторной работы № 8	ПК-1, ПК-4	1/2
5	5, 6	Защита лабораторной работы № 9	ПК-1, ПК-4	1/2
6	4, 5	Защита лабораторной работы № 10	ПК-1, ПК-4	1/2
7	5, 6	Защита лабораторной работы № 11	ПК-1, ПК-4	1/2
8	5, 6	Защита лабораторной работы № 12	ПК-1, ПК-4	1/2
9	4, 5	Проверка контрольной работы № 2	ПК-1, ПК-4	16/24
11	5, 6	Контроль посещаемости (16занятий)	ПК-1, ПК-4	0/1
Всего за модуль				24/41
1	7, 8	Защита домашнего задания № 3	ПК-1, ПК-4	16/27
2	7, 8	Контроль посещаемости (5 занятий)	ПК-1, ПК-4	1/2
Всего за модуль				17/29
Итого:				60/100

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

<i>Семестр</i>	<i>Разделы дисциплины</i>	<i>Форма промежуточного контроля</i>	<i>Проставляется ли оценка в приложение к диплому</i>	<i>Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)</i>
2	1 - 8	Дифференциальный зачёт	да	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.

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. Материаловедение и технология металлов. Часть 1: под ред. Г.П. Фетисова, – 8-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2018. – 386 с.
2. Материаловедение и технология металлов. Часть 2: под ред. Г.П. Фетисова, – 8-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2018. – 389 с.

3. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Под ред. В.Б. Арзамасова, А.А. Черепашина. - М.: Академия, 2007. – 446 с.
4. Материаловедение и технология металлов. Под ред. Г.П. Фетисова.-5-е изд., стереотип. – М.: Высшая школа, 2007. – 861 с.

Дополнительная литература:

5. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Под ред. Г.П. Фетисова. 4-е изд., исп. – М.: Высшая школа, 2006. – 851 с.
6. Тарасов В.Л. Материаловедение и технология конструкционных материалов. МГУЛ. – 2- изд., - М.: МГУЛ, 2005. - 271 с.

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

7. Технология конструкционных материалов. Часть 1: В.В. Абразумов [и др.]. Под ред. Е.И. Филатова. М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2010. – 282 с.
8. Технология конструкционных материалов. Часть 2: В.Д. Котенко [и др.]. ГОУ ВПО МГУЛ, 2011. – 116 с.

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

1. <http://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
2. <http://bkr.mgul.ac.ru/MarcWeb/> – Электронный каталог библиотеки МГУЛ.
3. http://journals.nstu.ru/obrabotka_metallov/ – Журнал «Обработка металлов».
4. <http://www.msfu.ru/info/cdo/> – сайт СДО МГУЛ (для зарегистрированных пользователей).

Основная и дополнительная литература, учебные и учебно-методические пособия для подготовки к аудиторной 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	<u>Электронно-библиотечная система издательства «Лань»</u> (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	2 - 8	Л, Пз
2	<u>Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана</u> (электронная учебная,	2 - 8	Л, Пз

	методическая и научная литература по тематике дисциплины)		
3	Электронный каталог библиотеки МГУЛ (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	2 - 8	Л, Пз, Лр
4	Электронная образовательная среда МФ (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам дисциплины, подготовленности их к проведению и защите лабораторных работ)	2 - 8	Л, Пз, Лр
5	Мультимедийный проектор	1 - 8	Пз, Лр
6	Контрольно-обучающие тренажёры по измерительному и режущему инструментам.	1 - 8	Л, Пз, Лр

5.3. Раздаточный материал

При изучении данной дисциплины используется следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем
1	Плакаты по специальным способам литья	2	Л, Пз
2	Плакаты по видам обработки металлов давлением	3	Л, Лр
3	Плакаты по сварке плавлением и сварке давлением	4	Л, Лр
4	Схемы токарных, фрезерных, строгальных и шлифовальных станков	5, 6	Лр, Л
5	Эскизы свёрл, зенкеров и развёрток	5, 6	Пз

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Раздел 1. Введение. Основы технологии производства металлов

1. Производство чугуна. Исходные материалы и продукты доменного производства.
2. Бездоменный способ производства стали. Сущность. Преимущества.
3. Основные способы производства стали: исходные материалы, источники тепла.
4. Производство цветных металлов.

Раздел 2. Основы литейного производства

5. Последовательность получения отливок в разовых песчаных формах. Технология получения литейной формы.
6. Способы машинной формовки. Формовка на встряхивающих формовочных машинах.
7. Способы машинной формовки. Формовка на машинах с верхним прессованием.
8. Способы машинной формовки. Формовка с использованием пескометов.
9. Специальные виды литья металлов. Литье по выплавляемым моделям.

10. Специальные способы литья металлов. Литье в оболочковые формы.
11. Специальные способы литья металлов. Центробежное литье.

Раздел 3. Основы обработки металлов давлением

12. Понятие о холодной и горячей обработке металлов давлением. Наклеп и рекристаллизация
13. Нагрев стали для обработки давлением. Сущность перегрева и пережога металлов.
14. Факторы, влияющие на пластичность металлов.
15. Разновидности обработки металлов давлением. Прокатка, ее сущность, характеристика и назначение процесса.
16. Волочение, ковка, штамповка. Сущность процессов.

Раздел 4. Основы сварочного производства

17. Ручная дуговая сварка: сущность, схема сварочного поста, параметры режима сварки.
18. Виды сварочных соединений и швов. Разделка кромок свариваемых деталей.
19. Электроды, используемые при сварке. Назначение обмазок.
20. Электрическая контактная сварка. Схемы, сущность и назначение точечной, стыковой и шовной сварки.
21. Технология автоматической дуговой сварки под флюсом. Преимущества. Сварочное оборудование.
23. Газовая сварка. Сущность, оборудование и режимы сварки.
24. Ацетиленокислородная резка металлов. Сущность, назначение, оборудование.

Раздел 5. Основы обработки металлов резанием

25. Силы резания, возникающие при точении, их измерение и расчет. Мощность, необходимая на резание.
26. Основные элементы режима резания при точении и их расчет.
27. Устройство и углы токарного резца.
28. Устройство токарно-винторезного станка. Движения, необходимые для осуществления процесса резания и работы, выполняемые на станке.
29. Последовательность выбора режимов резания при точении.
30. Устройство фрезерного станка, работы, выполняемые на нем, режимы резания и схема процесса фрезерования.
31. Устройство и назначение делительной головки. Способы деления.
32. Поперечно-строгальный станок: схема строгания, режимы резания и работы, выполняемые на нем.
33. Обработка деталей на сверлильных станках. Устройство и работа станка. Работы, выполняемые на сверлильных станках. Схема обработки.
34. Общие сведения о работе на станках с числовым программным управлением (ЧПУ).
35. Шлифование. Назначение процесса. Характеристика шлифовальных кругов. Схема круглого наружного шлифования.

Раздел 6. Электрофизические и электрохимические способы обработки

36. Сущность электроэрозионных методов обработки. Электроискровая обработка.
37. Ультразвуковой метод обработки.
38. Электроннолучевой метод обработки металлов.

Раздел 7. Технология изготовления изделий из пластмасс и композиционных материалов

39. Методы переработки пластмасс в изделия. Литье под давлением.
40. Компрессионное прессование.
41. Пневматическое и вакуумное формование деталей из пластмасс.

42. Производство листов и плит из слоистых пластмасс.
43. Способы изготовления пластмассовых деталей из листовых материалов штамповкой.
44. Изготовление пластмассовых погонажных профилей и пленочных материалов методом экструзии.
45. Методы сварки пластмасс. Технология склеивания пластмасс. Применяемые клеи.
46. Особенности обработки пластмасс резанием.
47. Основные сведения о композиционных материалах, их классификация и основные виды.
48. Основные понятия об изготовлении изделий методом порошковой металлургии

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение дисциплины:

№ п/п	Материально-техническое обеспечение дисциплины	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся
1	Литейная лаборатория (оборудование для испытания формовочной смеси, производства отливок в песчано-глинистых формах)	2	Лр
2	Лаборатория обработки материалов давлением (пневматический молот, гидравлический, кривошипный, фрикционный прессы, штампы, нагревательные печи, горн, пресс-формы)	3, 7, 8	Лр
3	Сварочная лаборатория (сварочные посты на переменном и постоянном токе, машина для контактной сварки, установки для электронно-лучевой, плазменной сварки и в среде защитных газов)	4	Пз, Лр
4	Лаборатория обработки материалов резанием (механические ножницы, токарно-винторезные, фрезерные, строгальные, шлифовальные и заточные станки, станки с ЧПУ, контрольно-обучающие тренажеры по измерительному и режущему инструментам)	5, 6	Пз, Лр

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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

- Следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний по всем видам контактной и самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины, понять требования, предъявляемые к изучению дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.
- Необходимо ознакомиться с рейтинговой 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 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 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 аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

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

Текущий контроль проводится в процессе изучения каждого раздела или модуля дисциплины, его итоговые результаты складываются из рейтинговых баллов, полученных

при прохождении всех запланированных контрольных мероприятий с учетом своевременности их прохождения, а также посещаемости аудиторных занятий.

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

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

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

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

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

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

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

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

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

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

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

На лекциях рассматриваются наиболее важные понятия, определяются основные направления дисциплины, дается общая характеристика поставленных вопросов, различные научные концепции, которые есть по данной теме, осмысливаются состояния и

перспективы развития, даются особенности использования современных информационных технологий.

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

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

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

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

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

Определяя задачи на самостоятельную работу студентов, следует обращать внимание обучаемых на использование облачных сред и технологий, обеспечивающих доступ к информационно-технологическим ресурсам из рабочих мест вне учебной базы университета и филиала.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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