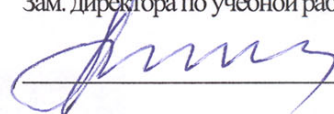


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства  
Кафедра Технологии и оборудование лесопромышленного производства (ЛТ4-МФ)

«УТВЕРЖДАЮ»

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

 (В.А. Макуев)

« 29 » апреля 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**“ УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ**  
**ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ”**

Направление подготовки  
**35.034.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств**

Направленность подготовки  
**Лесозаготовительное производство**

Квалификация выпускника  
**Магистр**

Форма обучения – очная  
Срок освоения – 2 года  
Курс – II  
Семестр – 4

Трудоемкость дисциплины: – 4 зачетные единицы  
Всего часов – 144 час.  
Из них:  
Аудиторная работа – 50 час.  
Из них:  
лекций – 10 час.  
практические занятия – 30 час.  
лабораторных работ – 10 час.  
Самостоятельная работа – 58 час.  
Подготовка к экзамену – 36 час.  
Формы промежуточной аттестации:  
экзамен – 4 семестр


Мытищи, 2019 г.

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

Автор:

Доцент кафедры технологии и  
оборудования лесопромышленного  
производства (ЛТ4-МФ), к.т.н.,  
доцент

*(должность, ученая степень, ученое звание)*

  
*(подпись)*  
«25» 2019 г.

А.В. Матросов

*(Ф.И.О.)*

Рецензент:

Доцент кафедры транспортно-  
технологические средства и  
оборудование лесного комплекса  
(ЛТ7-МФ), к.т.н.

*(должность, ученая степень, ученое звание)*

  
*(подпись)*  
«25» 2019 г.

В.Е. Клубничкин

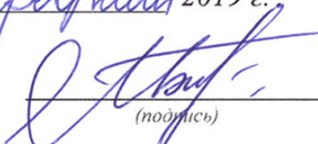
*(Ф.И.О.)*

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии и  
оборудования лесопромышленного производства (ЛТ4-МФ)

Протокол № 07 от « 26 » февраля 2019 г.

Заведующий кафедрой,  
к.т.н., доцент

*(ученая степень, ученое звание)*

  
*(подпись)*

М.А. Быковский

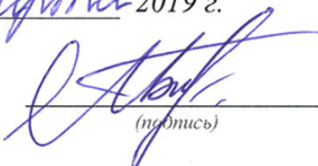
*(Ф.И.О.)*

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

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

Декан факультета,  
к.т.н., доцент

*(ученая степень, ученое звание)*

  
*(подпись)*

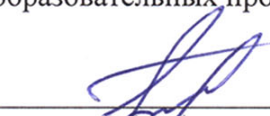
М.А. Быковский

*(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» 2019 г.

А.А. Шевляков

*(Ф.И.О.)*

## СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО .....	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....	5
1.1. Цель освоения дисциплины .....	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	8
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....	9
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	10
3.1. Тематический план .....	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем .....	10
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах .....	11
3.2.2. Практические занятия и семинары .....	12
3.2.3. Лабораторные работы .....	13
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий .....	13
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	13
3.3.1. Расчетно-графические работы и домашние задания .....	13
3.3.2. Рефераты .....	14
3.3.3. Контрольные работы .....	14
3.3.4. Рубежный контроль .....	14
3.3.5. Другие виды самостоятельной работ .....	14
3.3.6. Курсовой проект или курсовая работа .....	14
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	15
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся .....	15
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся .....	16
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	18
5.1. Рекомендуемая литература .....	18
5.1.1. Основная и дополнительная литература .....	18
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся .....	18
5.1.3. Нормативные документы .....	19
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники .....	19
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	19
5.3. Раздаточный материал .....	20
5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине .....	20
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА .....	22
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....	24
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ .....	27
ПРИЛОЖЕНИЯ	
График учебного процесса по дисциплине .....	29

**Выписка из ОПОП ВО** по направлению подготовки 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» для направленности подготовки «Лесозаготовительное производство» для учебной дисциплины «Управление технологическими процессами лесопромышленных предприятий»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
<b>Б1.В.08</b>	<p><b>Управление технологическими процессами лесопромышленных предприятий</b></p> <p>Управление: структура, методы и функции управления, уровни управления. Моделирование процессов управления. Методы и модели теории принятия решений. Статистическое управление процессами. Применение методов управления для решения лесозаготовительных задач.</p>	<b>144</b>

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

## 1.1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины «Управление технологическими процессами лесопромышленных предприятий» состоит в освоении обучающимися теоретических знаний по основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении прикладных задач управления технологическими процессами лесопромышленных предприятий. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, умений и навыков в сфере постановки и решения задач управления технологическими процессами ЛПП, что позволит эффективно планировать и контролировать выполнение технологического процесса лесопромышленного предприятий.

## 1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие задачи профессиональной деятельности следующих типов:

- организационно-управленческий;
- научно-исследовательский.

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 и их индикаторов), установленных образовательной программой:

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет поиск вариантов решения на основе доступных источников информации
	УК-1.2. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагает способы их решения
	УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели, принимая конкретные решения для ее реализации
ПК-1 - Способен управлять профессиональной деятельностью коллектива, планировать и контролировать выполнение мероприятий по эффективному осуществлению технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-1.1. Знает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, применяемое оборудование и инструменты, контролируемые параметры процессов и продукции, основы производственного менеджмента и теории управления, совокупность принципов, методов, средств и форм управления
	ПК-1.2. Умеет управлять профессиональной деятельностью коллектива, планировать и контролировать выполнение мероприятий по эффективному осуществлению технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
	ПК-1.3. Владеет навыками практической деятельности по управлению производством с целью повышения эффективности его работы
ПК-3 - Способен анализировать, разрабатывать и внедрять системы процессного управления лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-3.1. Знает стандарты в области управления процессами, принципы процессного подхода
	ПК-3.2. Умеет анализировать требования к системе процессного управления, учитывая стратегию развития организации; производить сравнительный анализ показателей систем процессного управления организаций
	ПК-3.3. Выбирает модели оценки системы процесс-

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ного управления производством, снабжением и запасами, складами, ремонтом, сбытом и транспортировкой, оценивает текущие показатели системы процессного управления организации по выбранной модели, внедряет системы процессного управления лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет поиск вариантов решения на основе доступных источников информации	Знать: - основные принципы методологии решения проблемных задач на основе системного анализа; - методы поиска и анализа информации из различных источников.
	Уметь: - анализировать проблемную ситуацию и выявлять системные связи; - применять методологию решения проблемных задач на основе системного анализа
	Владеть: - навыками применения методологии решения проблемных задач на основе системного анализа; - методами работы с информацией из различных источников.
УК-1.2. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагает способы их решения	Знать: - способы разработки алгоритмов решения поставленной задачи
	Уметь: - выявлять важнейшие вопросы к каждому этапу выбранного алгоритма решения задачи.
	Владеть: - построением алгоритмов решения поставленных задач.
УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели, принимая конкретные решения для ее реализации	Знать: - способы разработки стратегий достижения поставленной цели как последовательности шагов.
	Уметь: - разрабатывать стратегию достижения поставленной цели при решении задач и предвидеть результат работы.
	Владеть: - умением находить способы решения задачи в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность
ПК-1.1. Знает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, применяемое оборудование и инструменты, контролируемые параметры процессов и продукции, основы производственного менеджмента и теории управления, совокупность принципов, методов, средств и форм управления	Знать: - структуру технологического процесса лесозаготовок как объекта исследования и управления; - методологические основы управления; - существующие виды систем управления процессами и области их применения.
	Уметь: - системно анализировать объект управления, решать поставленные задачи управления объектом
	Владеть: - методологией решения задач управления; способы постановки и решения задач оптимального и рационального управления в лесозаготовительном производстве.
ПК-1.2. Умеет управлять профессиональной деятельностью коллектива, планировать и контролировать выполнение мероприятий по эффективному осуществлению технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	Знать: - уровни управления, классификацию управленческих решений, методов управления. - основные положения по управлению технологическим обеспечением качества, контроля и отклонений характеристик качества продукции от требуемых

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>значений, структуры системы управления технологическим обеспечением.</p> <p>Уметь: - обосновать принимаемые решения на основе результатов изучения показателей технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств</p> <p>Владеть: -методами реализации основных управленческих функций.</p>
ПК-1.3. Владеет навыками практической деятельности по управлению производством с целью повышения эффективности его работы	<p>Знать: - основными методами теории принятия решений; - методы управления технологическими процессами производства и переработки круглых лесоматериалов; - основные положения по управлению технологическим обеспечением качества, контроля и отклонений характеристик качества продукции от требуемых значений, структуры системы управления технологическим обеспечением</p> <p>Уметь: - ставить цели и формулировать задачи управления, связанные с реализацией профессиональных функций.</p> <p>Владеть: - применением методов управления современного технологического процесса в условиях лесопромышленных предприятий.</p>
ПК-3.1. Знает стандарты в области управления процессами, принципы процессного подхода	<p>Знать: - структуру и задачи управления процессами; - области процессного подхода; - стандарты в области управления качеством.</p> <p>Уметь: - ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией процессного подхода; - использовать нормативные документы и стандарты в области управления производством и контроля качества</p> <p>Владеть: - навыками использования стандартов по статистическим методам контроля качества; - навыками работы с информацией.</p>
ПК-3.2. Умеет анализировать требования к системе процессного управления, учитывая стратегию развития организации; производить сравнительный анализ показателей систем процессного управления организаций	<p>Знать: - критерии оценки качества управления процессами; - статистические методы регулирования технологических процессов и контроля качества.</p> <p>Уметь: - анализировать процессы управления. - проводить первичный анализ и представлять информацию по качеству продукции для принятия управленческих решений.</p> <p>Владеть: - проводить анализ характеристик качества продукции, применения активного контроля, статистического анализа качества продукции.</p>
ПК-3.3. Выбирает модели оценки системы процессного управления производством, снабжением и запасами, складами, ремонтом, сбытом и транспортировкой, оценивает текущие показатели системы процессного управления организации по выбранной модели, внедряет системы процессного управления лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	<p>Знать: - существующие виды и модели систем управления процессами и области их применения; - основные задачи, решаемые при управлении процессов лесопромышленных предприятий.</p> <p>Уметь: -выбирать метод моделирования, проводить моделирование, анализировать модель системы управления на пригодность к использованию</p> <p>Владеть: - методологией математического моделирования процессов управления.</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций представлена в Фонде оценочных средств.

### **1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВПО**

Данная дисциплина Б1.В.08 Управление технологическими процессами лесопромышленных предприятий входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули).

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении: Научные исследования и планирование эксперимента в лесном комплексе (Б1.О.03), Моделирование технологических процессов лесозаготовительного производства (Б1.В.04); Стратегия развития лесопромышленного комплекса (Б1.В.01).

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин: Управление проектами на предприятиях лесного комплекса (Б1.О.04); научно-исследовательской работе, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.



## 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

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

Вид учебной работы	Часов		Семестр
	всего	в том числе в инновационных формах	4
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	<b>144</b>	-	<b>144</b>
<b>Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:</b>	<b>50</b>	<b>8</b>	<b>50</b>
Лекции (Л)	10		10
Практические занятия (Пз)	30		30
Лабораторные работы (Лр)	10		10
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>58</b>		<b>58</b>
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 5	3		3
Подготовка к практическим занятиям (Пз)-15	8		8
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – 3	6		6
Выполнение расчетно-графических (РГР)– 1	12		12
Подготовка к рубежному контролю (РК) – 1	3		3
Выполнение других видов самостоятельной работы (Др)	26		26
<b>Подготовка к экзамену:</b>	<b>36</b>		<b>36</b>
<b>Форма промежуточной аттестации: (экзамен (Э))</b>			<b>Э</b>

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	Индикаторы достижения компетенций	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	№ РГР	№ Р	№ Кр	№ РК	Др часов		
<b>4 семестр</b>												
1	Управление: структура, методы и функции управления, уровни управления	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	2	1-3	–					1	26	20/30
2	Моделирование процессов управления. Методы и модели теории принятия решений.	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	2	4-9	1							
3	Статистическое управление процессами	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	4	10-12	2-3	1						
4	Применение методов управления для решения лесозаготовительных задач	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	2	13-15								
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 4 семестре											<b>42/70</b>	
Промежуточная аттестация (экзамен)											<b>18/30</b>	
<b>ИТОГО</b>											<b>60/100</b>	

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

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 50 часов.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 10 часов;
- практические занятия – 30 часов;
- лабораторные работы – 10 часов.

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

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

### 3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 10 ЧАСОВ

№ Л	Раздел (модуль) дисциплины и его содержание	Объем, часов
1	<p><b>Управление: структура, методы и функции управления, задачи управления</b></p> <p>Понятие управления. Теоретические аспекты управления. Цели и задачи управления процессами. Структура управления процессами. Классификатор функций управления и задачи управления. Процессный подход в задачах управления. Понятие о производственном и технологическом процессах как объектах управления. Уровни управления производственной системой. Системный подход в задачах управления. Управление как функция сложной системы. Модель и моделирование в управлении. Методология решения задач управления процессами.</p>	2
2	<p><b>Моделирование процессов управления. Методы и модели теории принятия решений.</b></p> <p>Математическое моделирование процессов управления. Особенности моделирования процессов управления. Основы теории принятия решений. Основные понятия и определения теории принятия решений. Типичные классы задач принятия решений. Общая постановка задач принятия решений. Принятие решений в условиях определенности, неопределенности и риска, различные критерии и особенности данного процесса, его последовательность и основные этапы. Роль моделирования в процессе подготовки и принятия управленческих решений. Информационные технологии и современные методы принятия решений.</p>	2
3	<p><b>Статистическое управление процессами</b></p> <p>Управление процессами изготовления продукции. Современная методология в управлении производством по критериям качества продукции. Принципы статистического подхода к управлению качеством и анализу процессов (SPC). Статистические методы и концепция всеобщего управления на основе качества TQM. Семь основных инструментов (методы общего контроля). Семь простых методов обеспечения качества продукции. Организация их практического применения (визуализация данных, их сбор и представление для принятия решений). Компьютерное обеспечение для статистического анализа данных в задачах управления качеством.</p> <p>Статистические методы обеспечения качества регулирования технологических процессов. Контрольные карты по количественному (измеряемому) признаку. Контрольные карты по альтернативному признаку. Анализ контрольных карт. Управление качеством технологического процесса с помощью контрольных карт статистического регулирования. Статистические методы выборочного контроля. Управление вспомогательными операциями. Управление регистрацией данных о качестве. Управление качеством продукции на основе комплексной системы управления.</p>	4
4	<p><b>Применение методов управления для решения лесозаготовительных задач</b></p> <p>Управление процессами лесозаготовок. Структура и задачи управления. Уровни планирования лесозаготовительного производства. Методология постановок и решения задач управления в лесном комплексе: управление структурой лесозаготовительного предприятия и лесным фондом; управление процессами лесозаготовок; управление парком лесных машин.</p>	2

### 3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) – 30 ЧАСОВ

Проводятся практические занятия по следующим темам:

№ Пз	Тема практического занятия и его содержание	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Постановка задач стоящих при решении проблем управления объектами и процессами лесопромышленных предприятий. Процессный подход к управлению предприятием.	2	1	Устный опрос
2	Технологический процесс как объект управления. Общая концепция управления технологическим процессом.	2	1	Устный опрос
3	Структуры управления предприятием. Классификатор функций и задач управления. Типы структур управления. Схемы различных структур управления организациями.	2	1	Устный опрос
4	Математическое моделирование процессов управления. Постановка и технология решения задач управления	2	2	Устный опрос
5	Процесс принятия решений. Модели теории принятия решений. Общая постановка задач принятия решений. Этапы принятия решений.	2	2	Устный опрос
6	Принятие управленческих решений в условиях определенности	2	2	Устный опрос
7	Принятие управленческих решений в условиях неопределенности. Критерий Лапласа. Критерий Сэвиджа. Критерий Вальда	2	2	Устный опрос
8	Принятие управленческих решений в условиях риска	2	2	Устный опрос
9	Технологии качества. Технология развертывания функций качества. Функционально- стоимостной анализ, функционально- физический анализ.	2	2	Устный опрос
10	Статистические методы контроля качества и управления технологическими процессами	2	3	Устный опрос
11	Статистические методы регулирования технологических процессов	2	3	Устный опрос
12	Знакомство с возможностями прикладного пакета «STATISTICA» для статистического анализа данных в задачах управления технологическими процессами и контроля качества	2	3	Устный опрос
13	Задачи управления технологическими процессами лесозаготовок. Методология постановок и решения задач управления.	2	4	Устный опрос
14	Управление лесозаготовкой и парком лесозаготовительных машин на предприятии	2	4	Устный опрос
15	Управление лесотранспортным процессом	2	4	Устный опрос

### 3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (Лр) – 10 ЧАСОВ

Выполняются 3 лабораторные работы по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем, часов	Раздел) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Обработка стохастических данных мониторинга в компьютерной программной среде.	2	2	Защита Лр №1
2	Построение контрольных карт Шухарта для контроля качественных признаков (отклонений от ГО-СТА круглых лесоматериалов или пиломатериалов) и карт индивидуальных значений для объемов производства	4	3	Защита Лр №2
3	Регулирование технологического процесса путем применения контрольных карт на основе количественных данных и по альтернативному признаку	4	2	Защита Лр №3

### 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;
- разработка проекта.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийный проектор, презентации.

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

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 58 часов.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – 3 часов;
- подготовку к практическим занятиям – 8 часов;
- подготовку к лабораторным работам – 6 часов;
- выполнение расчетно-графических работ – 12 часов;
- подготовку к рубежному контролю – 3 часа;
- выполнение других видов самостоятельной работы – 26 часов.

Часы, выделенные по учебному плану на подготовку к экзамену, 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 – 12 ЧАСОВ

Выполняется 1 расчетно-графическая работа по следующим темам:

№ РГР	Тема расчетно-графической работы и(или) домашнего задания	Объем, часов
1	Статистические методы контроля качества и управления технологическими процессами	12

### 3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 0 ЧАСА

Рефераты рабочей программой не предусмотрены.

### 3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) – 0 ЧАСОВ

Контрольные работы рабочей программой не предусмотрены.

### 3.3.4. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (РК) – 3 ЧАСА

Проводится 1 рубежный контроль:

№ РК	Разделы дисциплины, охватываемые рубежным контролем	Объем часов
1	1	3

### 3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – 27 ЧАСОВ

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

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

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

#### 4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам 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	Индикаторы достижения компетенций	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1	Устный опрос по практическому занятию №1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	1/2
2	1	Устный опрос по практическому занятию №2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	1/2
3	1	Устный опрос по практическому занятию №2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	1/2
4	1	Рубежный контроль №1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	17/22
5	1	Контроль посещаемости	-	0/2
<b>Всего за модуль</b>				<b>20/30</b>
1	1	Защита лабораторной работы № 1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	1/2
2	2	Защита лабораторной работы № 2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	1/2
3	2	Защита лабораторной работы № 3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	1/2
4	2	Устный опрос по практическому занятию №4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	1/2
5	2	Устный опрос по практическому занятию №5	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	1/2
6	2	Устный опрос по практическому занятию №6	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	1/2
7	2	Устный опрос по практическому занятию №7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3,	1/2

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Индикаторы достижения компетенций	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
			ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	
8	2	Устный опрос по практическому занятию №8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	1/2
9	2	Устный опрос по практическому занятию №9	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	1/2
10	3	Устный опрос по практическому занятию №10	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	1/2
11	3	Устный опрос по практическому занятию №11	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	1/2
12	3	Устный опрос по практическому занятию №12	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	1/2
13	4	Устный опрос по практическому занятию №13	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	1/2
14	4	Устный опрос по практическому занятию №14	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	1/2
15	4	Устный опрос по практическому занятию №15	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	1/2
16	2-3	Прием расчетно-графической работы	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	7/8
17	2-4	Контроль посещаемости	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	0/2
<b>Всего за модуль</b>				22/40
			<b>Итого:</b>	<b>42/70</b>

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

#### 4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
4	1-4	Экзамен	да	<b>18/30</b>



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:

<b>Рейтинг</b>	<b>Оценка на экзамене</b>
85 – 100	отлично
71 – 84	хорошо
60 – 70	удовлетворительно
0 – 59	неудовлетворительно

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

#### 5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Никонов, О. И. Математическое моделирование и методы принятия решений : учебное пособие / О. И. Никонов, С. В. Кругликов, М. А. Медведева ; под редакцией А. А. Астафьев. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 100 с. — ISBN 978-5-7996-1562-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69624.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Леонов, О.А. Статистические методы в управлении качеством : учебник / О.А. Леонов, Н.Ж. Шкаруба, Г.Н. Темасова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3666-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122150>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Адлер, Ю. П. Статистическое управление процессами : учебное пособие / Ю. П. Адлер, В. Л. Шпер. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2015. — 236 с. — ISBN 978-5-87623-864-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/64200.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Информационные технологии моделирования и управления лесным фондом : Монография / А.А. Камусин, А.В. Скрыпников, Е.В. Кондрашова, Д.М. Левушкин. - М. : МГУЛ, 2013. - 148 с.
5. Управление процессами береговой сплотки и водного лесотранспорта : Учебник для вузов, направление подготовки диплом. специалиста 250400 "Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств" по специальности 250401 "Лесоинженерное дело" / А.А. Камусин, А.А. Митрофанов, Г.Я. Суров, В.И. Жабин; МГУЛ. - М. : МГУЛ, 2010. - 142 с.
6. Суханов, А.К. Управление качеством продукции: учебное пособие / А.К. Суханов – М.: МГУЛ, 2005. – 285 с.
7. Голубева, Н.В. Математическое моделирование систем и процессов : учебное пособие / Н.В. Голубева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-1424-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76825>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Николаева, Н. Г. Функционально-стоимостный анализ в управлении качеством продукции и процессов жизненного цикла : учебное пособие / Н. Г. Николаева, Е. В. Приймак. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013. — 204 с. — ISBN 978-5-7882-1468-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62338.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
9. Салминен, Э.О. Лесопромышленная логистика : учебник / Э.О. Салминен, А.А. Борозна, Н.А. Тюрин. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-0970-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/466>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

10. Дональд, Уилер Статистическое управление процессами: оптимизация бизнеса с использованием контрольных карт Шухарта / Уилер Дональд, Чамберс Дэвид ; перевод В. Кузь-

- мин, Ю. Адлер ; под редакцией Ю. Адлер, В. Шпер, С. Турко. — 2-е изд. — Москва : Альпина Паблишер, 2020. — 410 с. — ISBN 978-5-9614-5726-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93033.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
11. Гоберман В.А. Технология научных исследований - методы, модели, оценки: учебное пособие. 3-е изд. стер. / В.А. Гоберман, Л.А. Гоберман. — М. : МГУЛ, 2004. - 389с.
  12. Боровиков, В.П. Популярное введение в современный анализ данных в системе STATISTICA. Методология и технология современного анализа данных : учебное пособие / В.П. Боровиков. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2018. — 288 с. — ISBN 978-5-9912-0326-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111023> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

13. ГОСТ Р ИСО 3534-1-2019 Статистические методы. СЛОВАРЬ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ. Часть 1. Общие статистические термины и термины, используемые в теории вероятностей. — М.: Стандартинформ, 2019. —105 с.
14. ГОСТ Р ИСО 3534-2-2019 Статистические методы. СЛОВАРЬ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ. Часть 2. Прикладная статистика— М.: Стандартинформ, 2019. — 66 с.
15. Рекомендации по стандартизации Р 50.1.073-2010 Статистические методы. ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ. Часть 2. Анализ данных на соответствие установленным требованиям.
16. Рекомендации по стандартизации Р 50.1.087-2013 Статистические методы. Примеры применения. Часть 8. Статистическое управление процессами – М.: Стандартинформ, 2014. – 24 с.
17. ГОСТ ISO 9000— 2011 СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА. Основные положения и словарь.
18. ГОСТ Р ИСО 22514-1-2015 Статистические методы. Управление процессами. Часть 1. Общие принципы.
19. ГОСТ Р ИСО 7870-2-2015 Статистические методы. Контрольные карты. Часть 2. Контрольные карты Шухарта— М.: Стандартинформ, 2019. – 42 с.

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

Интернет – ресурсы и другие электронные информационные источники, используемые при изучении настоящей дисциплины следующие:

20. StatSoft, Inc. (2012). Электронный учебник по статистике. Москва, StatSoft. WEB: <http://www.statsoft.ru/home/textbook/default.htm>. - Учебник является общедоступным сервисом, предоставленным компанией StatSoft, Inc., создателем системы STATISTICA.

### 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	<a href="#">Электронно-библиотечная система издательства «Лань»</a> (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1 - 4	Л, Лр, Пз
2	<a href="#">Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана</a> (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1 - 4	Л, Пз

3	<a href="#">Электронный каталог библиотеки МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана</a> (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1 - 4	Л, Лр, Пз
4	<a href="#">Электронно-библиотечная система IPRbooks</a> (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1 - 4	Л, Лр, Пз
5	<a href="#">Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ»</a> (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1-4	Пз, Лр

### 5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем
1	Презентационные материалы	1-4	Л, Пз

### 5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

#### 4 семестр – экзамен

#### Раздел 1. Управление: структура, методы и функции управления, уровни

1. Управление. Значимость и актуальность. Понятие управления.
2. Методология решения задач управления.
3. Управление предприятием. Структура и схемы управления.
4. Классификатор функций управления и задачи управления. Матрица распределения функций управления.
5. Системный подход в задачах управления.
6. Управление процессами в организации.
7. Процессный подход в управлении на лесных предприятиях.

#### Раздел 2. Моделирование процессов управления. Методы и модели теории принятия решений.

8. Управленческое решение. Типовые этапы управления, фазы реализации управленческого решения.
9. Основные понятия теории принятия решений. Типичные классы задач принятия решений. Общая постановка задач принятия решений.
10. Модели принятия решений в организации. Положительные характеристики и этапы моделирования.
11. Разновидности и классификация моделей в управлении.
12. Содержание процесса управления производством.
13. Характеристика объекта управления, виды работ и общий вид управления моделирования.
14. Принятие решений в условиях неопределенности, критерии (критерий Лапласа, критерий Сэвиджа, критерий Вальда) и особенности данного процесса, его последовательность и основные этапы.
15. Принятие решений в условиях определенности.
16. Принятие управленческих решений в условиях риска. Критерий ожидаемого значения. Критерий предельного уровня. Критерий наиболее вероятного исхода.

### **Раздел 3. Статистическое управление процессами**

17. Управление качеством. Основные принципы управления качеством. Механизм и условия управления качеством.
18. Контрольные листки, их назначение.
19. Контрольные карты Шухарта. Область применения и построения.
20. Понятие качества. Отличительные признаки понятия «качество». Ключевой момент в концепции непрерывного улучшения качества на производстве.
21. Диаграмма Парето и ее возможность применения в технологическом цикле качества выпускаемой продукции.
22. Метод стратификации.
23. Внедрение статистических методов управления качеством продукции на лесозаготовительном предприятии.
24. Диаграмма Парето и принятие первоочередных мер по улучшению качества. Основные рекомендации, касающиеся использования диаграммы Парето.
25. Диаграмма разброса (рассеяния); анализ диаграммы разброса.
26. Применение метода гистограмм в области управления качеством. Использование гистограмм при оценке и анализе качества технологических процессов.
27. Принципы обеспечения качества и управления качеством.
28. Компоненты, которые описывает диаграмма Исикавы. Графическое изображение причинно-следственной диаграммы.
29. Технология развертывания функций качества (QFD). Назначение QFD- методологии.
30. Виды и методы статистического регулирования качества технологических процессов
31. Статистические методы регулирования качества технологических процессов при контроле по количественному (измеряемому) признаку.
32. Статистические методы регулирования технологических процессов при контроле по альтернативному признаку
33. Основные этапы построения X-R карты.
34. Технологии качества. Функционально-стоимостной анализ (ФСА); функционально-физический анализ (ФФА).
35. Инструменты качества. Семь простых инструментов качества.
36. Оперативный контроль (мониторинг) и управление процессом. Обработка стохастических данных мониторинга.

### **Раздел 4. Применение методов управления для решения лесозаготовительных задач.**

37. Объекты управления как системы лесозаготовок. Составляющие систем.
38. Задачи управления лесным фондом.
39. Управление структурой лесозаготовительного предприятия.
40. Управление парком лесосечных машин на предприятии.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы
1	Учебная аудитория (1-1127)	Стол преподавателя - 1 шт; Стул преподавателя - 1 шт; Стол 2-х местный ученический - 14 шт; Стул ученический - 28 шт; Доска маркерная -1 шт ; Экран на штативе 13800362 1-шт; Макет цеха - 1 шт; Макет раскряжевочной установки - 1 шт; Ленточно-пильная установка - 1 шт; Штабелер - 1 шт; Пачко-подборщик 1 – шт; Стенд пороков древесины - 1 шт; Стенд образцов товаров народного потребления - 1 шт ; Комплект учебно-наглядных плакатов ПК - 1 шт; Проектор - 1 шт Анализатор щепы - 1 шт Windows XP pro ПО поставлялось с оборудованием 1.Libre Office 5.3.3. Лицензия Т 1975/21803/2019 от 27.09.2019 2. Mathcad Лицензия: 22270 от 13.11.2007 3. AutoCad 18 Лицензия: 566-84585926 от 2018-2020г.г.	1 - 4	Л, Пз
2	Учебная аудитория (1-1128 1)	Стол преподавателя - 1 шт; Стул преподавателя - 1 шт; Стол 2-х местный - 14 шт; Стул - 28 шт; Доска маркерная 1-шт; Проекционный экран - 1 шт; Стенд лесозаготовительного оборудования фирмы «Husqvarna» - 6 шт; Макет бензопилы - 2 шт; Комплект учебно-наглядных плакатов ;Проектор - 1 шт Телевизор (монитор) - 1 шт; ПК - 1 шт Видеомагнитофон - 1 шт Windows XP pro ПО поставлялось с оборудованием	1 - 4	Л, Пз
3	Компьютерный класс (1-1414)	Стол для преподавателя -1шт, компьютерный-16шт.,стул-17шт. Доска маркерная Компьютер AMD FX (tm) 4110 (TM) 3.60 GHz, DDR3, 4 Gb – 16 шт., Монитор BENQ G2225HD 22” – шт. , Стационарный проектор EPSON EB X03 - 1 шт., Экран Базовое ПО: Windows 10 для образовательных учреждений, Корпоративная лицензия NXF88-XXXXXX – XXXXX-...; Прикладное ПО: AutoCAD 2018 Лицензия:566-84585926 от 2018-2020г.г.; SolidWorks 2010, Договор №ШЗ1109М от 13 января 2010 г; КЗ-Мебель , Договор №100/04/09-НН от 06.04.2009; КЗ-Коттедж, Договор №62/06/08-НН от 04.06.2008 ; Archicad 21, Договор до 2021 года. Серийный номер: SE2F5-XXXXX-XXXXX-INYPX; bCAD, Лицензионный договор №RU39FA-1303130101 ,бессрочный от 2013 г.; Базис Мебельщик, договор №БИ-01/08 от 18 февраля 2008г.; АРМ civil Engineering, ST, Номер ключа лицензирования: сетевой XXXXXX55, локальный XXXXXX80 Сервисное ПО: Kaspersky Endpoint Security для Windows Лицензия для 2000 компьютеров. Договор от 30.09.2019г. Свободно распространяемое ПО: OpenOffice 4.1.6 (ru), <a href="https://www.openoffice.org/">https://www.openoffice.org/</a> , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; VisualStudio2010 Express, <a href="https://freeanalogs.ru/">https://freeanalogs.ru/</a> , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Dev C++, <a href="https://freeanalogs.ru/">https://freeanalogs.ru/</a> , Бесплатная, Freeware 01.10.2019; SMathStudio, <a href="https://ru.smath.com/">https://ru.smath.com/</a> , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Scilab 6.0.2. <a href="http://www.scilab.org">http://www.scilab.org</a> , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; PTC Mathcad, тип лицензии: Academic. Номер лицензионного соглашения (Customer Number): 22270	2-4	Лр
4	Компьютерный класс (ГУК-551)	Стол для преподавателя -1шт, стол компьютерный-17шт.,стул-18шт. Доска маркерная Компьютер intel (R) Core (TM) i5 4450 @3.20 GHz, DDR3, 8 Gb – 16 шт., Монитор AOC m2060sw 19” – шт. , Стационарный проектор EPSON EB X31 - 1 шт., Экран Базовое ПО: Windows 10 Pro, ПО приобретено с оборудованием; Прикладное ПО: AutoCAD 2018 Лицензия:566-84585926 от 2018-2020г.г.; SolidWorks 2010, Договор №ШЗ1109М от 13 января 2010 г; Свободно распространяемое ПО: OpenOffice 4.1.6 (ru), <a href="https://www.openoffice.org/">https://www.openoffice.org/</a> , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; VisualStudio2010 Express , <a href="https://freeanalogs.ru/">https://freeanalogs.ru/</a> , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Dev C++, <a href="https://freeanalogs.ru/">https://freeanalogs.ru/</a> , Бесплатная, Freeware 01.10.2019; SMathStudio,	2-4	Лр

		<a href="https://ru.smath.com/">https://ru.smath.com/</a> , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Scilab 6.0.2, <a href="http://www.scilab.org">http://www.scilab.org</a> , Бесплатная, Freeware 01.09.2019;		
5	Аудитория для самостоятельной работы (1-1415)	Стол для преподавателя-1шт., стул-1шт. Скамья-пюпитр-12 шт. Доска маркерная – 1 шт. Систем.блок ICL Intel(R) Core (TM) 3,2 GHz ОЗУ 8 ГБ Жест.диск 1Тб/Монитор/клавиатура/мышь – 10 шт. Базовое ПО: Windows 10 Pro, ПО приобретено с оборудованием; Прикладное ПО: AutoCAD 2018 Лицензия:566-84585926 от 2018-2020г.г.; SolidWorks 2010, Договор №ШЗ1109М от 13 января 2010 г; КЗ-Мебель , Договор №100/04/09-НН от 06.04.2009; КЗ-Коттедж, Договор №62/06/08-НН от 04.06.2008 ; Archicad 21, Договор до 2021 года. Серийный номер: SE2F5-XXXXXX-XXXXXX-INYPX; bCAD, Лицензионный договор №RU39FA-1303130101 ,бессрочный от.2013 г.; Базис Мебельщик, договор №БИ-01/08 от 18 февраля 2008г.; APM civil Engineering, ST, Номер ключа лицензирования: сетевой XXXXXX55, локальный XXXXXX80 Свободно распространяемое ПО: OpenOffice 4.1.6 (ru), <a href="https://www.openoffice.org/">https://www.openoffice.org/</a> , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; VisualStudio2010 Express , <a href="https://freeanalogs.ru/">https://freeanalogs.ru/</a> , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Dev C++, <a href="https://freeanalogs.ru/">https://freeanalogs.ru/</a> , Бесплатная, Freeware 01.10.2019; SMathStudio, <a href="https://ru.smath.com/">https://ru.smath.com/</a> , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Scilab 6.0.2, <a href="http://www.scilab.org">http://www.scilab.org</a> , Бесплатная, Freeware 01.09.2019;	1-4	Ср
6	Аудитория для самостоятельной работы студентов (ГУК-236)	Стол для преподавателя-1шт., стул-1шт. Скамья-пюпитр-12 шт. Доска маркерная – 1 шт. Систем. блок ICL Intel(R) Core (TM) 3,2 GHz ОЗУ 8 ГБ Жест. диск 1Тб/Монитор/клавиатура/мышь – 10 шт. Базовое ПО: Windows 10 Pro, ПО приобретено с оборудованием; Прикладное ПО: AutoCAD 2018 Лицензия:566-84585926 от 2018-2020г.г.; SolidWorks 2010, Договор №ШЗ1109М от 13 января 2010 г; КЗ-Мебель , Договор №100/04/09-НН от 06.04.2009; КЗ-Коттедж, Договор №62/06/08-НН от 04.06.2008 ; Archicad 21, Договор до 2021 года. Серийный номер: SE2F5-XXXXXX-XXXXXX-INYPX; bCAD, Лицензионный договор №RU39FA-1303130101 ,бессрочный от.2013 г.; Базис Мебельщик, договор №БИ-01/08 от 18 февраля 2008г.; APM civil Engineering, ST, Номер ключа лицензирования: сетевой XXXXXX55, локальный XXXXXX80 Свободно распространяемое ПО: OpenOffice 4.1.6 (ru), <a href="https://www.openoffice.org/">https://www.openoffice.org/</a> , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; VisualStudio2010 Express , <a href="https://freeanalogs.ru/">https://freeanalogs.ru/</a> , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Dev C++, <a href="https://freeanalogs.ru/">https://freeanalogs.ru/</a> , Бесплатная, Freeware 01.10.2019; SMathStudio, <a href="https://ru.smath.com/">https://ru.smath.com/</a> , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Scilab 6.0.2, <a href="http://www.scilab.org">http://www.scilab.org</a> , Бесплатная, Freeware 01.09.2019;.	1-4	Ср
7	Читал. зал для самостоятельной работы студентов (ГУК-373)	1 Тумба выкатная Ясень Альтера /серый - 6 шт 2. Каталожный модуль на 20 ящиков - 1 шт. 3. Шкаф книжный открытый 305, в т.ч двери стеклянные - 2 шт. 4. Стеллажи для книг металлические -55 шт 5. Стулья «Изо» -26 шт 6. компьютерное кресло- 3 шт 7. Стол читательский (550 Бук Бавария) -13 шт 8. кафедра выдачи -1 шт Систем.блок ICL Intel(R) Core (TM) 3,2 GHz ОЗУ 8 ГБ Жест.диск 1Тб/Монитор/клавиатура/мышь – 10 шт. Базовое ПО: Windows 10 Pro, ПО приобретено с оборудованием; Прикладное ПО: AutoCAD 2018 Лицензия:566-84585926 от 2018-2020г.г.; SolidWorks 2010, Договор №ШЗ1109М от 13 января 2010 г; Свободно распространяемое ПО: OpenOffice 4.1.6 (ru), <a href="https://www.openoffice.org/">https://www.openoffice.org/</a> , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; VisualStudio2010 Express , <a href="https://freeanalogs.ru/">https://freeanalogs.ru/</a> , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Dev C++, <a href="https://freeanalogs.ru/">https://freeanalogs.ru/</a> , Бесплатная, Freeware 01.10.2019; SMathStudio, <a href="https://ru.smath.com/">https://ru.smath.com/</a> , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Scilab 6.0.2, <a href="http://www.scilab.org">http://www.scilab.org</a> , Бесплатная, Freeware 01.09.2019;	1-4	Ср

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Управление технологическими процессами лесопромышленных предприятий»

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 завершенный 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. Своевременная и качественная 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 обучающимся опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Методические указания к лабораторным работам должны прорабатываться обучающимся 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.