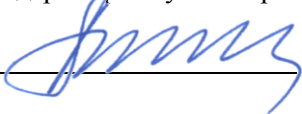


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра «Автоматизация технологических процессов, оборудование и безопасность про-
изводств» (ЛТ10)

«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.

«29» апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
"АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРО-
ЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ"

Направление подготовки

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Направленность подготовки

Автоматизация технологических процессов и производств (лесной комплекс)

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения – очная

Срок освоения – 4 года

Курс – IV

Семестр – 7

Трудоемкость дисциплины:	– <u>7</u> зачетных единиц
Всего часов	– <u>252</u> час.
Из них:	
Аудиторная работа	– <u>108</u> час.
Из них:	
лекций	– <u>36</u> час.
лабораторных работ	– <u>36</u> час.
практических занятий	– <u>36</u> час.
Самостоятельная работа	– 36 час.
Курсовая работа	– <u>72</u> час.
Подготовка к экзамену	– <u>36</u> час.
Формы промежуточной аттестации:	
экзамен	– <u>7</u> 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 «Автоматизация технологических процессов, оборудование и безопасность производств», канд. техн. наук

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

« 28 » 02 2019 г.

М.С. Усачев

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент кафедры «Проектирование объектов лесного комплекса», канд. техн. наук, доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

« 28 » 02 2019 г.

А.В. Хроменко

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Автоматизация технологических процессов, оборудование и безопасность производств» (ЛТ10)

Протокол № 6 от « 28 » 02 2019 г.

Заведующий кафедрой, д-р техн. наук

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

А.В. Сиротов

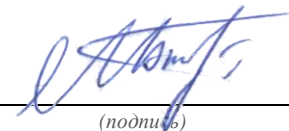
(Ф.И.О.)

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

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

Декан факультета, канд. техн. наук, доцент

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

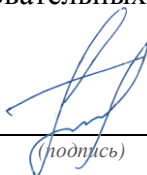
М.А. Быковский

(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, канд. техн. наук, 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 образовательной программы	7
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	8
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
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	10
3.2.2. Практические занятия	10
3.2.3. Лабораторные работы	10
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий	12
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
3.3.1. Расчетно-графические работы и домашние задания	12
3.3.2. Рефераты	12
3.3.3. Контрольные работы	12
3.3.4. Рубежный контроль	12
3.3.5. Другие виды самостоятельной работы	12
3.3.6. Курсовая работа	13
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	13
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	13
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	14
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5.1. Рекомендуемая литература	15
5.1.1. Основная и дополнительная литература	15
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	15
5.1.3. Нормативные документы	15
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники	16
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	16
5.3. Раздаточный материал	16
5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине	16
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	18
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	19
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 «Автоматизация технологических процессов и производств» Б1.В.11 для учебной дисциплины «Автоматизация технологических процессов и производств»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.11	<p>«Автоматизация технологических процессов и производств» Классификация технологических процессов и производств. Контрольно–измерительные приборы и техника измерения параметров технологических процессов. Автоматическое управление, контроль и регулирование. Системы оперативно-диспетчерского управления технологическими процессами. Автоматизация технологических процессов лесной и деревообрабатывающей отрасли</p>	252

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

1.1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Автоматизация технологических процессов и производств» является теоретическая и практическая подготовка в области автоматизации технологических процессов и производств лесной и деревообрабатывающей отрасли. Изучение методов проектирования технологических процессов автоматизированных производств, ознакомление с устройством основного оборудования, участвующего в технологическом процессе. Формирование навыков связанных с проектированием и эксплуатацией систем автоматического управления, выбором законов регулирования, решением теоретических и прикладных задач автоматизации процессов и производств в лесной и деревообрабатывающей промышленности.

Дисциплина входит в вариативную часть цикла дисциплин и создает предпосылки для успешного освоения последующих специальных дисциплин и обеспечения всесторонней подготовки будущих специалистов.

Задачи дисциплины:

- изучение принципов и методов построения автоматизированных систем управления технологическими процессами на основе современных средств автоматизации, задач автоматизации реальных объектов лесной и деревообрабатывающей отрасли;
- формирование умения анализа технологического процесса как объекта управления, на основании анализа уметь выбирать функциональную схему автоматизации, выполнять расчет одноконтурных и многоконтурных систем автоматического управления;
- изучение основных элементов автоматических систем управления и регулирования, принципиальных и функциональных схем автоматических систем.

1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Производственно-технологическая деятельность:

- участие в разработке практических мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, производственный контроль их выполнения;
- участие в разработке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения;
- освоение на практике и совершенствование систем и средств автоматизации и управления производственными и технологическими процессами изготовления продукции, ее жизненным циклом и качеством;
- обеспечение мероприятий по улучшению качества продукции, совершенствованию технологического, метрологического, материального обеспечения ее изготовления;
- участие в разработке планов, программ и методик автоматизации производства, контроля, диагностики, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации.

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

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 – способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

Профессиональные компетенции:

ПК-11 – способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования

ПК-29 – способностью разрабатывать практические мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве; осуществлять производственный контроль их выполнения

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

По компетенциям **ОПК-1, ПК-11, ПК-29** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;
- общие сведения об автоматизированных системах управления (АСУ) и системах автоматического управления (САУ);
- принципы функционирования, технологические режимы и показатели качества технологических процессов отрасли;
- правила проектирования автоматизированных систем управления и технологическими процессами
- типовые схемы управления основными технологическими процессами отрасли;
- правила выполнения графических и текстовых разделов эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы их управления технологическими процессами;
- управляемые выходные переменные, управляющие и регулирующие воздействия, статические и динамические свойства технологических объектов управления;
- системы автоматической противоаварийной защиты, применяемой на производстве;

УМЕТЬ:

- осуществлять сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации об объекте автоматизации, в том числе использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- анализировать технологический процесс, как объект управления;
- выбирать для данного технологического процесса функциональную схему автоматизации;
- разрабатывать схемы систем автоматического регулирования технологических объектов ;
- выбирать системы автоматической противоаварийной защиты;

- пользоваться условными обозначениями аппаратуры и вспомогательных устройств автоматического контроля и регулирования при разработке схем автоматизации объектов.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками анализа типовых технологических процессов с точки зрения их управления;
- методиками обработки справочной, реферативной информации для сравнительного анализа и обоснованного выбора оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами;
- навыками разработки принципиальных и др. схем, входящих в состав проекта;
- методами анализа систем управления, чтения типовых схем автоматизации;
- навыками построения систем автоматического управления системами и процессами.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Автоматизация технологических процессов и производств» входит в вариативную часть цикла дисциплин..

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении Метрология, стандартизация и сертификация, Теория автоматического управления, Диагностика и надежность автоматизированных систем, Оборудование автоматизированных производств отрасли.

Полученные при изучении данной дисциплины знания будут использоваться при изучении специальных дисциплин и написании выпускной квалификационной работы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 7 з.е., в академических часах – 252 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Семестр
	всего	в том числе в инновационных формах	7
Общая трудоемкость дисциплины:	252	-	252
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	108	18	108
Лекции (Л)	36	9	36
Практические занятия (Пз)	36	–	36
Лабораторные работы (Лр)	36	9	36
Самостоятельная работа обучающихся:	144	–	144
Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы – 18	9	–	9
Подготовка к практическим занятиям (Пз) – 18	9	–	9
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – 9	18	–	18
Выполнение расчетно-графических работ (РГР)	–	–	–
Выполнение домашних заданий (Дз)	–	–	–
Проведение других видов самостоятельной работы (Др)	–	–	–
Выполнение курсового проекта (КП) или курсовой работы (КР)	72		72
Подготовка к экзамену:	36	–	36
Вид промежуточного контроля:	Э	–	Э

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п (м)	Раздел дисциплины	Контролируемые компетенции или их части	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа студента и формы ее контроля			Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз	№ Лр	№ РК	№ РГР	№ ДЗ	
7 семестр									
1	Классификация технологических процессов и производств. Контрольно-измерительные приборы и техника измерения параметров технологических процессов.	ОПК-1, ПК-11, ПК-29	12	1–6	1,2	–	–	–	12/20
2	Автоматическое управление, контроль и регулирование. Системы оперативно-диспетчерского управления технологическими процессами.	ОПК-1, ПК-11, ПК-29	10	7–9	3–5	–	–	–	12/20
3	Автоматизация технологических процессов лесной и деревообрабатывающей отрасли	ОПК-1, ПК-11, ПК-29	14	10–18	6–9	–	–	–	8/16
Выполнение и защита курсового проекта (КП) или курсовой работы (КР)									10/14
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 7 семестре									42/70
Промежуточная аттестация (экзамен)									18/30
ИТОГО									60/100

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

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

На контактную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 108 часов.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 36 часов;
- лабораторные работы – 36 часов
- практические работы – 36 часов.

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

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 36 ЧАСОВ

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
1–6	Классификация технологических процессов и производств. Контрольно–измерительные приборы и техника измерения параметров технологических процессов. Понятие о системах автоматического контроля, сигнализации, регулирования. Понятие частичной, комплексной и полной автоматизации. Основные этапы и задачи автоматизации технологических процессов. Основные понятия управления производственных процессов.	2
	Классификация средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Класс точности. Понятие погрешности измерения. Первичные приборы-преобразователи для получения нормированной информации о состоянии процесса и передачи её по каналам связи.	2
	Основные методы измерения и измерительные схемы. Средства измерения давления. Методы измерения давления. Основные понятия, определения, единицы измерения. Классификация основных средств давления. Средства измерения температуры. Термометры расширения, электрические термометры, термопреобразователи сопротивления. Термоэлектрические преобразователи, устройство, принцип действия, область применения.	4
	Средства измерения расхода и количества вещества. Методы измерения расхода и количества вещества. Основные понятия, определения, единицы измерения расхода и количества вещества. Классификация основных средств измерения расхода и количества вещества. Классификация основных средств измерения расхода и количества вещества. Средства измерения уровня.	2
	Исполнительные устройства. Классификация регулирующих органов (шиберы, поворотные заслонки, регулирующие клапаны). Вторичные приборы. Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации	2
7–11	Автоматическое управление, контроль и регулирование. Системы оперативно-диспетчерского управления технологическими процессами. Основные понятия теории автоматического регулирования, Классификация систем автоматического регулирования по принципам регулирования. Виды САР, их основные свойства. Автоматическое регулирование и регуляторы. Принцип действия системы автоматического регулирования. Системы автоматического регулирования прямого и непрямого действия.	4
	Объекты автоматического регулирования. Определение динамических характеристик объекта регулирования. Законы регулирования и автоматические регуляторы. Классификация систем автоматического регулирования. Основные понятия и определения. Устойчивость систем регулирования. Системы автоматического регулирования.	4
	Системы оперативно-диспетчерского управления технологическими процессами. Функции диспетчерского управления. Диспетчерское управление в аварийных режимах. Иерархическая структура оперативно-диспетчерского управления.	2
12–18	Автоматизация технологических процессов лесной и деревообрабатывающей отрасли Структура АСУ ТП. Функции АСУ ТП: информационная, управляющая. Иерархический принцип построения АСУ ТП. Виды обеспечения АСУ ТП: механическое, программное, информационное, организационное.	2
	Автоматизация технологических процессов производства пиломатериалов	2
	Автоматизация технологических процессов производства фанеры	2
	Автоматизация технологических процессов производства древесных плит	2
	Автоматизация технологических процессов деревообработки и изготовления мебели	2
	Автоматизация технологических процессов производства мебели	2
	Функциональные и принципиальные схемы автоматизации технологических процессов. Основные принципы и правила построения функциональных схем автоматизации. Чтение и анализ функциональных схем автоматизации технологических процессов. Построение схем автоматизации технологических процессов с применением информационных технологий.	2

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) – 36 ЧАСОВ

Выполняются практические занятия по следующим темам:

№ ПЗ	Тема практической работы	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	<i>Классификация технологических процессов и производств.</i>	2	1	Устный опрос
2	Классификация средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений.	2	1	Устный опрос
3	Средства измерения расхода и количества вещества.	2	1	Устный опрос
4	Средства измерения температуры.	2	1	Устный опрос
5	Средства измерения расхода и количества вещества.	2	1	Устный опрос
6	Исполнительные устройства. Классификация регулирующих органов	2	1	Устный опрос
7	Автоматическое управление, контроль и регулирование.	2	2	Устный опрос
8	Законы регулирования и автоматические регуляторы.	2	2	Устный опрос
9	Системы оперативно-диспетчерского управления технологическими процессами	2	2	Устный опрос
10	Автоматизация технологических процессов производства пиломатериалов	2	3	Устный опрос
11	Автоматизация технологических процессов производства фанеры	2	3	Устный опрос
12	Автоматизация технологических процессов производства древесных плит	2	3	Устный опрос
13	Автоматизация технологических процессов деревообработки и изготовления мебели	2	3	Устный опрос
14	Автоматизация технологических процессов производства мебели	2	3	Устный опрос
15	Автоматизация химико-технологических процессов	2	3	Устный опрос
16	Функциональные и принципиальные схемы автоматизации технологических процессов.	2	3	Устный опрос
17	Основные принципы и правила построения функциональных схем автоматизации.	2	3	Устный опрос
18	Построение схем автоматизации технологических процессов с применением информационных технологий.	2	3	Устный опрос

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) – 36 ЧАСОВ

Выполняется 9 лабораторных работ по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Построение функциональной схемы управления технологическим процессом	4	1	Устный опрос
2	Построение структурной схемы интегрированной системы управления.	4	1	Устный опрос
3	Изучение структурных схем промышленных П, ПИ, ПД и ПИД - регуляторов.	4	2	Устный опрос
4	Автопостроение, создание и настройка базы каналов в среде Trace mode	4	2	Устный опрос
5	Выбор вариантов технических средств систем управления на основе интегральной оценки по техническим параметрам и программному обеспечению	4	2	Устный опрос
6	Типовые схемы и решения по автоматизации процессов производства пиломатериалов	4	3	Устный опрос
7	Типовые схемы и решения по автоматизации процессов производства фанеры	4	3	Устный опрос
8	Типовые схемы и решения по автоматизации процессов производства древесных плит	4	3	Устный опрос
9	Типовые схемы и решения по автоматизации процессов деревообработки и изготовления мебели	4	3	Устный опрос

3.2.4. КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ (КСР) – 0 ЧАСОВ

Контроль самостоятельной работы студентов учебным планом не предусмотрен.

3.2.5. 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 – 144 часа.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

1. Проработку прослушанных лекций (по конспектам лекций, учебной и научной литературе) – 9 часов.
2. Подготовку к лабораторным работам – 18 часов.
3. Подготовку к практическим работам – 9 часов.
4. Выполнение курсовых работ – 72 часа.

Часы выделенные по учебному плану на подготовку к экзамену в общее количество часов на самостоятельную работу обучающихся не входит, а выносится 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.

3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) РАБОТЫ И ДОМАШНИЕ ЗАДАНИЯ (Дз) – 0 ЧАСОВ

Расчетно-графические работы рабочей программой не предусмотрены:

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 0 ЧАСОВ

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) – 0 ЧАСОВ

Рубежный контроль рабочей программой не предусмотрен:

3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (Др) – 0 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) – 72 ЧАСА

Выполняется курсовая работа по одной из следующих тем:

№ п/п	Тема курсовой работы	Раздел дисциплины
1	Автоматизация технологического процесса в лесной и деревообрабатывающей отрасли	3

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

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

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел Дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1	Защита лабораторной работы № 1	ОПК-1, ПК-11, ПК-29	6/10
2	1	Защита лабораторной работы № 2	ОПК-1, ПК-11, ПК-29	6/10
3	1	Контроль посещаемости		
Всего за модуль				12/20
1	2	Защита лабораторной работы № 3	ОПК-1, ПК-11, ПК-29	4/6
2	2	Защита лабораторной работы № 4	ОПК-1, ПК-11, ПК-29	4/6
3	2	Защита лабораторной работы № 5	ОПК-1, ПК-11, ПК-29	4/6
4	2	Контроль посещаемости		0/2
Всего за модуль				12/20
1	3	Защита лабораторной работы № 6	ОПК-1, ПК-11, ПК-29	2/4
2	3	Защита лабораторной работы № 7	ОПК-1, ПК-11, ПК-29	2/4
3	3	Защита лабораторной работы № 8	ОПК-1, ПК-11, ПК-29	2/4
4	3	Защита лабораторной работы № 9	ОПК-1, ПК-11, ПК-29	2/4
5	3	Выполнение и защита курсовой работы	ОПК-1, ПК-11, ПК-29	10/14
Всего за модуль				18/30
ИТОГО:				42/70

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований и не набравшие суммарное количество рейтинговых баллов по текущему контролю успеваемости выше минимально установленных, не допускаются к промежуточной аттестации

по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
7	1 - 3	Экзамен (Э)	да	18/30
7	3	Курсовая работа (КР)	да	–

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачете	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	Зачет
71 – 84	хорошо	Зачет
60 – 70	удовлетворительно	Зачет
0 – 59	неудовлетворительно	Незачет

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Петровский В.С., Данилов А.Д. Автоматизация технологических процессов и производств в деревообрабатывающей отрасли: Учебник. ГОУ ВПО «ВГЛТА». Воронеж, 2010 – 432 с.
2. Дорошенко В.А. Синтез технологической структуры автоматизированных технологических процессов первичной обработки древесины: Монография. – Красноярск: КГТА, 1996 – 299 с.
3. Системы управления химико-технологическими процессами производства древесных плит : Учеб. пособие для студ. вузов , обуч. по спец. 240406 "Технология химич. перераб. древесины" и спец. 220301 "Автомат. технол. процессов и производств" / А.Н. Полищук, В.М. Рябков; МГУЛ. – М. : МГУЛ, 2011. – 412 с.
4. Градов В.М. Компьютерные технологии в практике математического моделирования : учебное пособие / В.М. Градов ; Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана. – Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. – Ч. 2. – 48 с.

Дополнительная литература:

5. Харазов В.Г. Интегрированные системы управления технологическими процессами: Учебное пособие. – С-Петербург: СПб.: Профессия, 2009 – 592 с.
6. Денисенко В.В. Компьютерное управление технологическим процессом, экспериментом, оборудованием. – М.: Горячая линия – Телеком, 2009. – 608 с.
7. Вольнский, В. Н. Оборудование и инструмент деревообрабатывающих и плитных производств : учебное пособие / В. Н. Вольнский. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 400 с. – ISBN 978-5-8114-2495-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/113147>
8. Смирнов, Ю. А. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие / Ю. А. Смирнов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 456 с. – ISBN 978-5-8114-2376-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/109629>
9. Пьявченко, Т. А. Автоматизированные информационно-управляющие системы с применением SCADA-системы TRACE MODE : учебное пособие / Т. А. Пьявченко. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. – 336 с. – ISBN 978-5-8114-1885-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/67468>

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

10. Дорошенко В.А., Титович М.В., Тарченков В.Ф. Методы выбора технических средств и систем автоматизации: Учебное пособие. – Красноярск, СибГТУ, 2000 – 30 с.
11. Автоматизация производственных процессов. Задачник ./ Вороницын В.К., Полищук А.Н., Усачев М.С. и др. – М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2015. –40 с.
12. Методические указания к лабораторным работам по курсу "Теория автоматического управления" (линейные системы) / Рубцов В. И. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. – М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010. – 37 с.
13. Дорошенко В.А., Друк Л.В. Проектирование распределенных систем управления: Учебное пособие. – М.: МГУЛ, 2012. – 525 с.

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

14. ГОСТ 21.208-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах

15. ГОСТ 2.701-2008 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению

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

16. <http://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
 17. <http://bkp.mgul.ac.ru/MarcWeb/> – Электронный каталог библиотеки МГУЛ.
 18. <http://www.msfu.ru/info/cdo/> – сайт СДО МГУЛ (для зарегистрированных пользователей).

Основная и дополнительная литература, учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся, нормативные документы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники, необходимые для освоения дисциплины, их количество и наличие в библиотеке, ЭБС, на кафедре, распределение по разделам (темам) дисциплины, всем запланированным видам контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работе обучающихся, представлены в карте обеспеченности литературой, которая сформирована как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

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

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

№ п/п	Информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	1 - 3	Л, Лр, Пз, КР
2	Электронный каталог библиотеки МГУЛ	1 - 3	Л, Лр, Пз
3	Система дистанционного обучения МГУЛ , (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам дисциплины, подготовленности их к проведению и защите лабораторных работ)	1 - 3	Л, Лр, Пз

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий
1	Комплект материалов (плакатов) по всем разделам дисциплины	1 – 3	Л, Лр, Пз
2	Распечатки программ для проведения лабораторных работ и практических занятий	1–3	Л, Лр, Пз

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ ПО ВСЕМУ КУРСУ

При проведении итогового контроля для оценки результатов изучения дисциплины для экзамена в 7 семестре вынесены следующие вопросы:

1. Основные предпосылки и задачи автоматизации технологических процессов и производств.
2. Экономические аспекты автоматизации технологических процессов и производств.
3. Основные типы производственных процессов в лесной и деревообрабатывающей отрасли

4. Назначение, цель и функции АСУ технологических процессов и производств.
5. Классификация АСУ технологических процессов и производств.
6. Основные виды локальных АСУ технологических процессов и производств.
7. Определение интегрированной АСУ технологических процессов и производств и виды интеграции локальных АСУ
8. Классификация локальных АСУ по функциональному назначению, их определение и структурные схемы
9. Перспективы применения промышленных роботов в поточно- транспортных и складских операциях
10. Условные обозначения основных элементов функциональных схем АСУ технологических процессов и производств на примере функциональной схемы автоматизации из курсового проекта
11. Основные понятия и уровни комплексности автоматизации производств
12. Основные виды проектной документации при создании автоматизированного производства
13. Понятие об управлении производственным процессом. Общая структурная схема системы автоматического управления.
14. Классификация систем управления по характеру изменения задающего устройства
15. Иерархическая структура построения АСУ
16. Техническое, математическое и программное обеспечение АСУ ТП
17. Техническое обеспечение систем управления технологическими процессами
18. Использование микропроцессорной техники в системах автоматического управления
19. Характеристика одноконтурных и многоконтурных систем управления
20. Состав и задачи информационного обеспечения АСУ ТП
21. Автоматизированная система управления линией сортировки бревен
22. Автоматизированная система управления раскроя пиловочника на обрезные пиломатериалы
23. Автоматизация технологического процесса гидротермообработки фанерных чураков
24. Автоматизация загрузочно-центрирующих устройств луцильных станков
25. Автоматизация процесса лушения шпона
26. Автоматизация рубки шпона
27. Автоматизация процесса сушки шпона
28. Автоматизация процесса ремонта шпона
29. Автоматизация процессов склеивания фанеры
30. Автоматизация процесса сушки измельченной древесины
31. Автоматизация процесса приготовления клея
32. Автоматизация формирования древесно-стружечного ковра при производстве ДСтП
33. Автоматизация процесса горячего прессования ДСтП
34. Автоматизация производства однородных древесных плит
35. Автоматизация процесса сушки пиломатериалов
36. Автоматизация раскроя плитных материалов
37. Автоматизация процесса калибровки деталей из ДСтП
38. Автоматизация процессов облицовывания щитовых деталей
39. Автоматизация процессов отделки щитовых деталей
40. Автоматизация раскроя бревен на пиломатериалы

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (учебная аудитория) (1-1312)	Стол для преподавателя 1шт, стул для преподавателя 1шт, парты – 22 шт, стулья 67 шт. Доска маркерная 1 шт. Доска интерактивная СМАРТ- 1 шт, ПК-1 шт . Базовое ПО: Microsoft Windows XP Pro № Договор от 12.03.2010 г. Сервисное ПО: UltraVNC свободно распространяемое ПО Прикладное ПО: SMART Notebook 11 SBX880-H2-0006886	1–3	Лр, Пз
2	Аудитория для самостоятельной работы студентов (1-1415)	Стол для преподавателя – 1 шт.; Стул для преподавателя – 1 шт.; Стол двухместный для обучающихся – 8 шт.; Стул для обучающихся – 26 шт.; Стол для компьютера – 5 шт. Доска для записи маркером Проекционный экран стационарный, демонстрационные плакаты – 5 шт Переносной проектор Epson EB - X8 – 1 шт.; компьютер Intel(R) Pentium(R) DualCPUE2160 @ 1.80GHz DDR2, 1024 МБ, Intel82852/82855 GM/GME ASUSTeKComputer INC., P5GC-MX/1333 PS/2 Mouse, PS/2 Keyboard – 1 шт.; Монитор – Acer V193W – 1шт.; Сетевой фильтр – 1 шт.; Колонки Genius SP K06 – 2шт.; Базовое ПО: Windows XP Prof SP1; Сервисное ПО: Dr. Web 11.0, Прикладное ПО: Office 2007; AutoCAD 2010, для образовательных учреждений; bCAD 3.10, для образовательных учреждений	1–3	Лр, КР

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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

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

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку. Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически 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 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 освоения ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний, умений и навыков по ней.

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

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

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

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

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

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

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