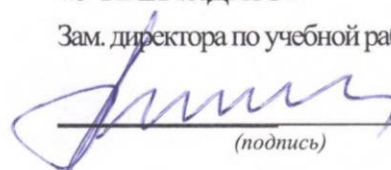


*Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и  
садово-паркового строительства*

Кафедра технологии и оборудование лесопромышленного производства (ЛТ-4)

«УТВЕРЖДАЮ»

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

 (Макуев В.А.)  
(подпись)

« 29 » \_\_\_\_\_ 2019\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

Направление подготовки

**35.03.02 «Технология лесозаготовительных и лесоперерабатывающих производств»**

Направленность подготовки

**«Лесоинженерное дело»**

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения – *очная*  
Срок освоения – *4 года*  
Курс – *I*  
Семестры – *2*

Трудоемкость дисциплины:	– 2 зачетных единиц
Всего часов	– 72 час.
Из них:	
Аудиторная работа	– 36 час.
Из них:	
Практические занятия	– 36 час.
Самостоятельная работа	– 36 час.
Формы промежуточной аттестации:	
Зачет	– 2 семестр


Мытищи, 2019г.

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

Автор(ы):

Старший преподаватель  
кафедры «Технологии и  
оборудование лесопромышленного  
производства»

*(должность, ученая степень, ученое звание)*

  
(подпись)  
«26» 02 2019г.


Лаптев А.В.

*(Ф.И.О.)*

Рецензент:

Доцент кафедры ЛТ7-МФ  
«Транспортно-технологические  
средства и оборудование лесного  
комплекса», к.т.н.

*(должность, ученая степень, ученое звание)*

  
(подпись)  
«26» 02 2019г.

Акинин Д.В.

*(Ф.И.О.)*

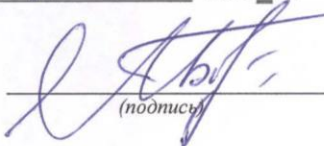
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технологии и оборудование лесопромышленного производства» (ЛТ4-МФ)

Протокол № 7 от « 26 » 02 2019г.

Заведующий кафедрой

к.т.н., доц.

*(ученая степень, ученое звание)*

  
(подпись)

Быковский М.А.

*(Ф.И.О.)*

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

Протокол № 03/03 от « 01 » 03 2019г.

Декан факультета,

к.т.н., доц.

*(ученая степень, ученое звание)*

  
(подпись)

Быковский М.А.


*(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., доц.

*(ученая степень, ученое звание)*

  
(подпись)  
«26» 04 2019г.

Шевляков А.А.

*(Ф.И.О.)*

## СОДЕРЖАНИЕ

Выписка из ОПОП ВО.....	4
<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	<b>5</b>
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
<b>2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....</b>	<b>7</b>
<b>3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>8</b>
3.1. Тематический план .....	8
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем .....	8
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах.....	8
3.2.2. Практические занятия и(или) семинары .....	9
3.2.3. Лабораторные работы .....	12
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(или) домашние задания .....	12
3.3.2. Рефераты .....	13
3.3.3. Контрольные работы .....	13
3.3.4. Рубежный контроль .....	13
3.3.5. Другие виды самостоятельной работы .....	13
3.3.6. Курсовой проект или курсовая работа .....	13
<b>4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>13</b>
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся .....	13
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся .....	14
<b>5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>14</b>
5.1. Рекомендуемая литература .....	14
5.1.1. Основная и дополнительная литература .....	14
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся .....	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 .....	17
<b>6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА .....</b>	<b>19</b>
<b>7.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА» .....</b>	<b>20</b>
<b>8.МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ.....</b>	<b>25</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	
<b>График учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине</b>	

**Выписка из ОПОП ВО**

по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и лесоперерабатывающих производств», направленности подготовки «Лесоинженерное дело» для учебной дисциплины «Компьютерная графика»

Индекс	Наименование дисциплины ( <i>модуля</i> ) и ее ( <i>его</i> ) основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.О.10	Компьютерная графика 1.Введение в компьютерную графику 2.Растровая компьютерная графика 3.Векторная компьютерная графика 4.Практическое применение компьютерной графики в инженерной деятельности	72

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

## 1.1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является обучение современным методам и средствам создания компьютерной графики и формирование у обучающихся навыков их применения в профессиональной деятельности для разработки и оформления проектно-конструкторской и технической документации. При изучении дисциплины студенты приобретают необходимые знания для работы с растровой и векторной графикой, которые в дальнейшем могут эффективно использовать для успешного изучения общетехнических и специальных дисциплин, а также для эффективной инженерной деятельности.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- 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
<b>ОПК-1</b> Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области лесозаготовок и деревопереработки
	ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области лесозаготовок и деревопереработки
<b>ОПК-2</b> Способен использовать нормативные акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.	ОПК-2.4. Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности

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)
ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области лесозаготовок и деревопереработки	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления графической технической документации в среде графического редактора;</li> <li>– правила анализа, восприятия информации, постановки цели и выбора путей ее достижения.</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать и использовать в профессиональной деятельности инженерные знания основанные на основных законах математических и естественных наук, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графической информации, практически реализуемой в виде чертежей конкретных пространственных объектов, выполненных при помощи информационно-коммуникационных технологий, таких как компьютерная графика.</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками трансформации системы инженерных знаний с использованием графических способов решения задач пространственных объектов на чертежах, методов проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций;</li> </ul>
ОПК-1.3. Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области лесозаготовок и деревопереработки	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы использования информационно-коммуникационных технологий для решения типовых задач в инженерной деятельности;</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в для решения типовых задач профессиональной деятельности;</li> <li>– выполнять чертежи с применением специальных пакетов прикладных программ;</li> <li>– использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения поставленной задачи и самостоятельного приобретения новых знаний.</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками и основными методами работы с компьютером, как средством информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>– навыками создания и использования компьютерной графики при оформлении технической документации.</li> </ul>
ОПК-2.4. Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила оформления графических частей пояснительных записок и другой технической документации в соответствии с нормативными актами.</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать графическую техническую документацию в соответствии с предъявляемыми требованиями.</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками создания и использования компьютерной графики при оформлении специальной документации в соответствии с нормативными актами;</li> <li>– навыками разработки и оформления специальной документации по организации технологических процессов лесопромышленного производства в соответствии с нормами и регламентами проведения работ.</li> </ul>

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 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы бакалавриата по направленности подготовки **35.03.02 «Лесинженерное дело»**.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении:

- «Начертательная геометрия и инженерная графика»;
- «Информационные технологии»;
- «Введение в профессиональную деятельность»;

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин:

- «Технология и машины лесосечных работ»;
- «Технология и оборудование лесных складов и лесообрабатывающих цехов»;
- «Сухопутный транспорт леса»;
- «Дорожно-строительные материалы и машины»
- «Подъемно-транспортные машины и механизмы лесопромышленного комплекса»
- «Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» при подготовке выпускной квалификационной работы.

## 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

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

Вид учебной работы	Часов		Семестры	
	всего	в том числе в инновационных формах	2	
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>72</b>	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем:</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	
Практические занятия (Пз) и(или) семинары (С)	36	18	36	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 18	9		9	
Подготовка к практическим занятиям (Пз) -18	9		9	
Подготовка к рубежному контролю (РК) – 2	6		6	
Выполнение домашнего задания (ДЗ) - 1	9		9	
Выполнение других видов самостоятельной работы (Др)	3		3	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	<b>зач</b>	<b>-</b>	<b>зач</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

Для формы промежуточной аттестации – дифференцированный зачет, зачет

№ 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 (С)	№ Лр	№ РГР (Дз)	№ Р	№ Кр	№ РК	Др часов		
<b>2 семестр</b>												
1.	Введение в компьютерную графику	ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-2.4.		1								10/20
2.	Растровая компьютерная графика	ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-2.4.		2-3					1			
3.	Векторная компьютерная графика	ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-2.4.		4-15		1				1		30/50
4.	Практическое применения компьютерной графики в инженерной деятельности	ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-2.4.		15-18								20/30
Итого текущий контроль результатов обучения в 2 семестре											<b>60/100</b>	
Промежуточная аттестация ( <i>зачет</i> )											–	
<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 – 36 часов.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- практические занятия – 36 часов;

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) – 0 ЧАСОВ

Лекции учебным планом не предусмотрены



### 3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) И(ИЛИ) СЕМИНАРЫ (С)

– 36 ЧАСОВ

Проводится 18 практических занятий и(или) семинаров по следующим темам:

№ ПЗ(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1.	<b>Введение в компьютерную графику.</b> Компьютерная графика ее определение, преимущества, цели и задачи. Применение компьютерной графики для решения инженерных задач. Виды компьютерной графики. Основные понятия растровой и векторной графики. Основные аппаратные и программные средства, автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации; Тенденции развития компьютерной графики, ее роль и значение в инженерных системах и прикладных программах.	2	<b>Введение в компьютерную графику</b>	устный опрос
2.	<b>Основы графического пакета для создания растровой компьютерной графики.</b> Растровый редактор. Настройки системы. Интерфейс растрового редактора. Содержание команд функционального меню, инструменты навигации. Настройка инструментов программы. Создание и стандартные операции с растровыми изображениями. Размеры изображений и разрешений в растровой графике. Цветовые модели.	2	<b>Растровая компьютерная графика</b>	устный опрос
3.	<b>Работа с растровыми изображениями.</b> Способы коррекции растровых изображений Преобразование цветовых моделей. Особенности коррекции для полиграфии и Интернета. Многослойные изображения. Способы создания слоя. Работа со слоями. Параметры слоя. Особенности работы с многослойным изображением. Трансформация содержимого слоя. Инструменты выделения. Дополнение, вычитание и пересечение областей выделения. Приемы выделения областей сложной формы.	2	<b>Растровая компьютерная графика</b>	устный опрос
4.	<b>Техника рисования в растровой среде</b> Внесение изменений в растровые изображения. Использование инструментов рисования: карандаша, кисти, ластика, заливки, градиента. Создание графических примитивов. Процедуры и функции работы с точками, линиями, графическими примитивами. Растровые и векторные шрифты. Текстовые слои. Сохранение растровых изображений	2	<b>Растровая компьютерная графика</b>	Рубежный контроль

№ ПЗ(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
	в различных форматах, экспорт изображений в другие графические редакторы и подготовка к печати.			
5.	<b>Основы графического пакета AutoCAD.</b> Запуск AutoCAD. Рабочее окно AutoCAD. Настройка рабочего окна. Настройка пользовательского интерфейса. Настройка лимитов и единиц измерения области чертежа. Команды и их вызов. Главное меню. Контекстное меню. Панели инструментов, их применение и назначение. Командная строка. Строка состояния (режимов). Переключения между рабочими пространствами.	2	<b>Векторная компьютерная графика</b>	устный опрос
6.	<b>Работа с файлом чертежа</b> Создание нового чертежа и его сохранение под новым именем. Загрузка существующего чертежа. Настройка параметров чертежа (Установка единиц измерения, угловых единиц, базы и отсчета угловых единиц, масштаба чертежа). Абсолютные и относительные координаты. Полярные координаты. Настройка пользовательской системы координат. Управление видами и компоновка изображения на экране.	2	<b>Векторная компьютерная графика</b>	устный опрос
7	<b>Формирование текста</b> Пояснительные надписи на чертеже. Создание однострочного текста и настройка его параметров. Создание многострочного текста и настройка его параметров. Текстовые стили, их создание и редактирование.	2	<b>Векторная компьютерная графика</b>	устный опрос
8	<b>Команды черчения (панель рисования)</b> Графические примитивы двумерного моделирования. Панель свойств созданных объектов.	2	<b>Векторная компьютерная графика</b>	устный опрос
9	<b>Средства организация работы с элементами чертежа.</b> Средства обеспечения точности геометрических построений. Динамическая подсказка и ввод. Режимы объектной привязки. Динамическое отслеживание. Вспомогательные режимы рисования (режим ОРТО, шаговая привязка, вспомогательная сетка.) Задание точек методом «направление-расстояние»	2	<b>Векторная компьютерная графика</b>	устный опрос
10.	<b>Базовые элементы редактирования чертежей.</b> Выбор объектов для редактирования. Понятие и использование ручек. Стирание объектов. Перенос объектов. Копирование объектов. Поворот объектов.	2	<b>Векторная компьютерная графика</b>	устный опрос

<b>№ ПЗ(С)</b>	<b>Тема практического занятия (семинара) и его содержание</b>	<b>Объем, часов</b>	<b>Раздел (модуль) дисциплины</b>	<b>Виды контроля текущей успеваемости</b>
	Масштабирование объектов. Зеркальное отображение объектов. Выравнивание объектов. Построение подобного объекта. Команды корректировки объектов (подрезание и удлинение).			
11	<b>Средства организации чертежа</b> Работа со слоями. Изменение цвета, типа и толщины линий объекта. Работа с масштабом линий. Понятие группы объектов и блоков. Создание блоков и групп объектов.	2	<b>Векторная компьютерная графика</b>	устный опрос
12	<b>Нанесение размеров</b> Команды нанесения размеров. Линейные размеры. Параллельные размеры. Размерные цепи. Нанесение размеров дуг и окружностей. Нанесение угловых размеров. Основные правила нанесения размеров. Размерный стиль. Создание размерного стиля. Редактирование размеров.	2	<b>Векторная компьютерная графика</b>	устный опрос
13	<b>Команды конструирования объектов</b> Создание прямоугольных и круговых массивов объектов. Растяжение объектов. Сопряжение углов объектов фаской и дугой. Разделение объектов на составляющие. Разрыв объектов. Корректировка штриховки, сплайна, полилинии, массива. Выравнивание объектов. Построение штриховки.	2	<b>Векторная компьютерная графика</b>	устный опрос
14	<b>Извлечение информации из чертежа</b> Информация об объектах. Расчет расстояния. Определение координат. Определение площади и периметра. Команды измерения и разметки. Разметка объектов	2	<b>Векторная компьютерная графика</b>	устный опрос
15.	<b>Вывод чертежей на печать.</b> Подготовка чертежа к печати. Вывод чертежа на печать из пространства модели. Предварительный просмотр. Выбор параметров листа. Задание параметров вычерчивания. Печать в файл. Экспорт в другие форматы.		<b>Векторная компьютерная графика</b>	Рубежный контроль
16	<b>Создание чертежа на основе растрового изображения.</b> Векторизация растрового изображения с использованием подложки. Создание чертежа с элементами растровой графики. Построение фрагмента технологической схемы разработки лесосеки.	2	<b>Практическое применение компьютерной графики в инженерной деятельности</b>	устный опрос
17.	Построение фрагмента технологической схемы лесопромышленного склада	2	<b>Практическое применение компьютерной графики в инженерной деятельности</b>	устный опрос

№ ПЗ(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
18.	Построение фрагмента технологической схемы лесообрабатывающего цеха	2	Практическое применение компьютерной графики в инженерной деятельности	устный опрос

### 3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

(ЛР)– 0 ЧАСОВ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

### 3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

- работа в команде (в группах);
- решение ситуационных задач;
- разработка проекта.

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

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

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- проработка прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – 9 часов;
- подготовку к практическим занятиям или семинарам, решение задач и упражнений –9 часов;
- выполнение домашних заданий - 9 часов;
- подготовку к рубежному контролю – 6 часов;
- выполнение других видов самостоятельной работы - 3

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

#### 3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) РАБОТЫ И(ИЛИ) ДОМАШНИЕ ЗАДАНИЯ (ДЗ) – 9 ЧАСОВ

Выполняются \_\_ расчетно-графические работы по следующим темам:

№ РГР (РПР)	Тема домашнего задания	Объем, часов
1	Создание векторного изображения на основе растрового изображения путем векторизации.	9

### **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) – **6** ЧАСОВ

*Проводится(ятся) 2 рубежный(ых) контроль(я):*

<i>№ РК</i>	<i>Разделы дисциплины, охватываемые рубежным контролем</i>	<i>Объем часов</i>
<i>1</i>	1 раздел: «Введение в компьютерную графику», 2 раздел: «Растровая компьютерная графика»	<i>3</i>
	3 раздел: «Векторная компьютерная графика»	<i>3</i>

### **3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

(ДР) – **3** ЧАСА

*Выполняются следующие виды самостоятельной работы:*

<i>№ Др</i>	<i>Вид самостоятельной работы</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Раздел дисциплины</i>
<i>1</i>	<i>Загрузка и активация программ на сайте образовательного сообщества Autodesk</i>	<i>3</i>	<i>3</i>

### **3.3.6. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) ИЛИ КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)**

– 0 ЧАСОВ

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены

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

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

### **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 - 2	Рубежный контроль № 1	ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-2.4.	10/20
<b>Всего за модуль</b>				<b>10/20</b>
2	3	Рубежный контроль № 2	ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-2.4.	30/50
<b>Всего за модуль</b>				<b>30/50</b>
3	4	Прием домашнего задания	ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-2.4.	20/30
<b>Всего за модуль</b>				<b>20/30</b>
<b>Итого:</b>				<b>60/100</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.)
2	1-4	Сдача зачета (с3)	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

1.Летин А.С. Машинная графика. AutoCAD : Учеб. для студ. вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров 250400 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" и бакалавров по профилю

подготовки "Машины и оборудование лесного комплекса" направления подготовки 151000 "Технологические машины и оборудование" / А.С. Летина; М-во образования и науки РФ; МГУЛ. - 2-е изд. - М. : МГУЛ, 2013. - 159 с. : ил.

2. Божко, А. Н. Обработка растровых изображений в Adobe Photoshop / А. Н. Божко. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 319 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/56372.html> (дата обращения: 18.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Орлов А. AutoCAD 2014. - СПб. : Питер, 2014. - 384 с. : ил. - Прилагается компакт-диск (CD) с видеокурсом.

4. Журавлёв А.С. AutoCAD для конструкторов. Стандарты ЕСКД в AutoCAD 2009/2010/2011. Практические советы конструктора. - СПб. : Наука и техника, 2010. - 379 с. : ил. - (Самоучитель). - Прилагается CD с рабочим пространством "Электронный кульман".

5. Жарков Н.В. AutoCAD 2012. Официальная русская версия. Эффективный самоучитель / Авторская группа "ПРОКДИ". - СПб. : Наука и техника, 2012. - 620 с. : ил. : табл.

6. Бурлаков М. В. Adobe Photoshop CS : Самоучитель. - СПб.: БХВ-Петербург, 2004. - 720 с. - (Самоучитель).

7. Макарова, Т. В. Компьютерные технологии в сфере визуальных коммуникаций. Работа с растровой графикой в Adobe Photoshop : учебное пособие / Т. В. Макарова. — Омск : Омский государственный технический университет, 2015. — 239 с. — ISBN 978-5-8149-2115-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/58090.html> (дата обращения: 18.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

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

8. Васильева К.В. Краткое руководство пользователю AutoCAD 2013 (в картинках). 1-я ступень : Учебно-методическое пособие по дисциплине "Машинная графика" для студентов всех специальностей и лиц, изучающих программу AutoCAD 2013 / М-во образования и науки РФ; МГУЛ. - М. : МГУЛ, 2013. - 124 с. : ил

9. Васильева К.В. Краткое руководство пользователю AutoCAD 2013 (в картинках). 2-я ступень : Учебно-методическое пособие по дисциплине "Машинная графика" для студентов всех специальностей и лиц, изучающих программу AutoCAD 2013 / М-во образования и науки РФ; МГУЛ. - М. : МГУЛ, 2013. - 124 с. : ил

### **5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

10. ГОСТ 2.301-68 – 2.320-82. Общие правила оформления чертежей. - М.: Изд-во стандартов, 1979.

11. ГОСТ 2.209-73. Основные требования к чертежам. - М.: Изд-во стандартов, 1979.

12. ГОСТ 21495-76. Базирование и базы в машиностроении. - М.: Изд-во стандартов, 1976.

13. Единая система конструкторской документации. ГОСТ 2.101-72 - 2.109-72

14. Сборник ЕСКД 2.401-68 – 2.426-74 «Правила выполнения чертежей различных деталей».

15. Сборник ЕСКД 2.100-68 – 2.109.68 «Основные положения».

16. ГОСТ 3.1128-93 ЕСТД. Общие правила выполнения графических

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

- 14. <http://gostexpert.ru>
- 15. <http://www.twirpx.com>
- 16. <http://lib-bkm.ru>
- 17. <http://onlain-library.ru>
- 18. [demiart.ru](http://demiart.ru) – портал, посвященный компьютерной графике.
- 19. [photoshop-master.ru](http://photoshop-master.ru) – сайт содержит большое количество текстовых и видео-уроков по программе Adobe Photoshop.

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

При изучении данной дисциплины используется 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	Пз
2	<a href="#">Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана</a> (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1-4	Пз
3	<a href="#">Электронный каталог библиотеки МГУЛ</a> (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1-4	Пз
4	<a href="#">Электронная образовательная среда МФ</a> (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам дисциплины, подготовленности их к проведению и защите лабораторных работ)	1-4	Пз
5	Программное обеспечение: AutoCAD2018	1-4	Пз

### 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	Задание № 1 Редактирование растрового изображения в растровом редакторе. Порядок выполнения.	2	Практические занятия
2	Задание № 2. Создание титульного листа.	3	Практические занятия



<i>№ п/п</i>	<i>Раздаточный материал</i>	<i>Раздел дисциплины</i>	<i>Вид контактной работы обучающихся с преподавателем</i>
	Порядок выполнения.		
3	Задание № 3. Построение основной надписи чертежа согласно ГОСТ2.104-2006. Порядок выполнения.	3	<i>Практические занятия</i>
4	Задание № 4. Общие правила выполнения чертежей. Нанесение основных размеров. Порядок выполнения.	3	<i>Практические занятия</i>
5	Задание № 5 Вычерчивание эскиза детали. Порядок выполнения.	3	<i>Практические занятия</i>
6	Задание № 6 Построение фрагмента технологической схемы разработки лесосеки. Порядок выполнения.	4	<i>Практические занятия</i>
7	Задание № 7 Построение фрагмента технологической схемы разработки лесосеки. Порядок выполнения.	4	<i>Практические занятия</i>
8	Задание № 8 Построение фрагмента технологической схемы лесобрабатывающего цеха. Порядок выполнения.	4	<i>Практические занятия</i>

#### **5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

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

1. Растровая графика и область ее применения. Основные растровые редакторы.
2. Перечислите основные достоинства и недостатки растровой графики.
3. Векторная графика и область ее применения. Основные векторные редакторы.
4. Перечислите основные достоинства и недостатки векторной графики.
5. Как осуществить запуск программы Autocad?
6. Интерфейс программы Autocad.
7. Какие пункты меню вы знаете?
8. Что такое панель инструментов, какие команды она включает. Какие бывают панели инструментов?
9. Где расположена командная строка, её роль в графическом редакторе Autocad?
10. Где расположена строка состояния и какие кнопки включения/выключения режимов черчения содержит?
11. Что такое рабочий слой и как его создать?
12. Назовите свойства слоев.
13. Организация данных на слоях; работа с типами линий; преобразование

свойств и имен слоев.

14. Назовите способы создания нового файла в программе Autocad.
15. Как сохранить документ и завершить работу программы Autocad?
16. Назовите основные инструменты черчения.
17. Где расположена панель инструментов?
18. Как настроить панель инструментов?
19. Какой клавишей осуществляется отмена команды в программе Autocad?
20. Какой клавишей осуществляется подтверждение команды в программе Autocad?
21. Как построить и отредактировать линию.
22. Как построить многоугольник, прямоугольник.
23. Как построить дугу различными способами с заданными размерами.
24. Как построить круг различными способами с заданными размерами.
25. Создание штриховки: выбор типа узора, управление свойствами узора, определение границ.
26. Редактирование штриховки.
27. Блоки: создание, вставка и расчленение.
28. Команды редактирования объектов: удаление, дублирование, перемещение, поворот, изменение размеров (растяжение, обрезка, увеличение), разрыв.
29. Создание прямоугольного и полярного массивов, массива по траектории.
30. Создание зеркальных отображений.
31. Что такое текстовый стиль?
32. Где расположена вкладка «Текстовые стили».
33. Назовите основные требования при создании текстовых стилей.
34. Расскажите алгоритм создания нового текстового стиля.
35. Функция команды «Многострочный текст».
36. Функция команды «Однострочный текст».
37. Работа с текстом: установка гарнитуры, отрисовка, способы размещения, редактирование.
38. Какой шрифт используют для оформления графических документов в AutoCAD?
39. Где расположена вкладка «Размеры»?
40. Какие основные размеры используют при оформлении графических документов?
41. Что такое размерный стиль?

42. Как называется вкладка, управляющая размерными стилями, где она расположена?
43. Расскажите алгоритм создания нового размерного стиля.
44. Для чего предназначена вкладка Lines (линии), назовите её параметры?
45. Назовите функции вкладки Symbols and Arrows (символы и стрелки).
46. Как настроить текст при создании размерного стиля?
47. Нанесение размеров: линейных, угловых, размеров диаметров и радиусов.
48. Для чего необходима вкладка Fit (подгонка)?
49. Для чего предназначена вкладка Primary Units (основные единицы)?
50. Расскажите порядок изменения существующего размерного стиля.
51. Вывод чертежа на печать: выбор формата бумаги; настройка ориентации чертежа; настройка области и масштаба печати.
52. Вставка растровых объектов в поле чертежа.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	<i>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</i>	<i>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</i>	<i>Раздел дисциплины</i>	<i>Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы</i>
1	<i>Ауд. 1414, УЛК-1 (Помещение - компьютерный класс 1-1414)</i>	Стол для преподавателя -1шт, стол 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 №Ш31109М 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-XXXXX-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 Сервисное ПО: KasperskyEndpointSecurityдляWindows	1-4	Пз

		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;		
2	Ауд. 1101, УЛК-1 (Помещение - компьютерный класс 1-1101)	Стол для преподавателя -1шт, стол 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-XXXXX – 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: KasperskyEndpointSecurityдляWindows 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;	1-4	Пз

## **7.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

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 – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

– Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

**Лекционные занятия** посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку. Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса.

В ходе лекционных занятий конспектировать учебный материал. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Обучающимся рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

**Практические и семинарские занятия** проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

**Лабораторные работы** предназначены для приобретения опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Методические указания к лабораторным работам прорабатываются студентами во время самостоятельной подготовки. Необходимый уровень подготовки контролируется преподавателем перед проведением лабораторных работ.

**Самостоятельная работа** студентов включает проработку лекционного курса, подготовку к практическим, семинарским занятиям и лабораторным работам, выполнение всех заявленных в рабочей программе видов самостоятельной работы (выполнение домашних заданий, расчетно-графических и расчетно-проектировочных работ, курсовых проектов и работ, подготовку к контрольным работам, написание рефератов и пр.). Результаты всех видов работ обучающихся формируются в виде их личных портфолио, которые учитываются на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации их всех возможных источников.

В ходе самостоятельной работы необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, методическими указаниями по соответствующему виду самостоятельной работы. При этом необходимо учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Очень полезно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Необходимо строго следовать графика учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

Готовясь, по всем непонятным моментам обращаться за методической помощью к преподавателю. Своевременное и качественное подготовка и выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

Оценивание полученных в процессе изучения дисциплины знаний, умений и навыков проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

Утвержденные критерии оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, методика начисления рейтинговых баллов при их прохождении представлены в

Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

**Текущий контроль** проводится в процессе изучения каждого раздела или модуля дисциплины, его итоговые результаты складываются из рейтинговых баллов, полученных при прохождении всех запланированных контрольных мероприятий с учетом своевременности их прохождения, а также посещаемости аудиторных занятий.

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

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

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

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

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

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



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

## **8.МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ**

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

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

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

На лекциях рассматриваются наиболее важные понятия, определяются основные направления дисциплины, дается общая характеристика поставленных вопросов, различные научные концепции, которые есть по данной теме, осмысливаются состояния и перспективы развития, даются особенности использования современных информационных технологий.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

При **контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** преподаватель обязан пользоваться оценочными средствами, критериями

оценки и начисления рейтинговых баллов, представленных в фонде оценочных средств по данной дисциплине.