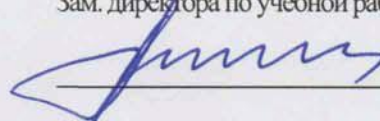


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства  
Кафедра «Транспортно-технологические средства и оборудование лесного комплекса» (ЛТ-7)

«УТВЕРЖДАЮ»

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



Макуев В.А.

« 29 » 04 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ**  
**ТЕХНОЛОГИИ»**

*(наименование дисциплины (модуля) в соответствии с ОПОП ВО и учебным планом)*

Направление подготовки

**15.04.02 «Технологические машины и оборудование»**

*(код и название направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)*

Направленность подготовки

**Колесные и гусеничные машины лесного комплекса**

Квалификация выпускника

**Магистр**

Форма обучения – очная  
Срок освоения – 2 года  
Курс – I  
Семестры – 1, 2

Трудоемкость дисциплины: – 5 зачетных единиц  
Всего часов *(строго по учебному плану)* – 180 час.  
Из них:  
Контактная работа – 90 час.  
Из них:  
Лекций – 36 час.  
Практических занятий – 54 час.  
Самостоятельная работа – 90 час.  
Формы промежуточной аттестации:  
Зачет – 1 семестр  
Зачет с оценкой – 2 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 «Транспортно-технологические средства и оборудование лесного комплекса», к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

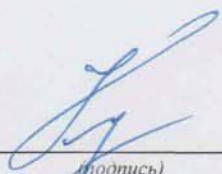
Клубничкин В.Е.  
(Ф.И.О.)

«19» 02 2019 г.

Рецензент:

Профессор «Технология и оборудование лесопромышленного производства», д.т.н., профессор

(должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

Карпачев С.П.  
(Ф.И.О.)

«14» 02 2019 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Транспортно-технологические средства и оборудование лесного комплекса» (ЛТ-7)

Протокол № 19 от «19» 02 2019 г.

Заведующий кафедрой, д.т.н., профессор

(ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

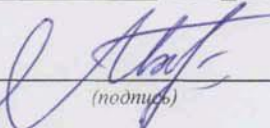
Г.О. Котиев  
(Ф.И.О.)

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

Протокол № 03/0319 от «01» 03 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

М.А. Быковский  
(Ф.И.О.)

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

Начальник ООП МФ, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

А.А. Шевляков  
(Ф.И.О.)

«25» 04 2019 г.

## 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 .....                                                                                           | 6  |
| 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....                                                                                                             | 7  |
| 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                                                              | 8  |
| 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 .....                                                                                       | 9  |
| 3.2.2. Практические занятия .....                                                                                                                           | 10 |
| 3.2.3. Лабораторные работы .....                                                                                                                            | 11 |
| 3.2.4. Инновационные формы учебных занятий .....                                                                                                            | 11 |
| 3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....                                                             | 11 |
| 3.3.1. Расчетно-графические работы и домашние задания .....                                                                                                 | 12 |
| 3.3.2. Рефераты .....                                                                                                                                       | 12 |
| 3.3.3. Контрольные работы .....                                                                                                                             | 13 |
| 3.3.4. Другие виды самостоятельной работы .....                                                                                                             | 13 |
| 3.3.5. Курсовая работа .....                                                                                                                                | 13 |
| 4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....                                                                 | 14 |
| 4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся .....                                                                                                        | 14 |
| 4.2. Промежуточная аттестация обучающихся .....                                                                                                             | 14 |
| 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                                         | 16 |
| 5.1. Рекомендуемая литература .....                                                                                                                         | 16 |
| 5.1.1. Основная и дополнительная литература .....                                                                                                           | 16 |
| 5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся ..... | 16 |
| 5.1.3. Нормативные документы .....                                                                                                                          | 16 |
| 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 .....                              | 17 |
| 5.3. Раздаточный материал .....                                                                                                                             | 17 |
| 5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине .....                                                                                                        | 19 |
| 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА .....                                                                                                                       | 20 |
| 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                       | 22 |
| 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ .....                                                                                                            | 24 |



**Выписка из ОПОП ВО** по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование», направленности подготовки «Машины и оборудование лесного комплекса» для учебной дисциплины «Б1.В.ДВ.04.01 Современные информационные технологии»:

| Индекс               | Наименование дисциплины ( <i>модуля</i> )<br>и ее ( <i>его</i> ) основные разделы (дидактические единицы)                                                                                                                                                                                                                                      | Всего часов |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Б1.В.ДВ.04.01</b> | <p><b>Современные информационные технологии</b></p> <p>Основные направления развития автоматизации управления. Современные виды автоматизированных систем управления. Программный продукт и его жизненный цикл. Автоматизированное рабочее место специалиста. Информационные технологии в науке. Информационные технологии в производстве.</p> | <b>180</b>  |

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

## 1.1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины «Современные информационные технологии», входящей в вариативную часть профессионального цикла, состоит в освоении обучающимися не только теоретических знаний по основным разделам дисциплины, но и практическому применению их при решении прикладных задач для создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов.

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

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

*научно-исследовательская деятельность:*

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области современных информационных технологий;
- дать обучающимся знания о современных информационных технологиях научных исследований;
- сбор и анализ исходных информационных данных для представления результатов научных исследований;
- участие в работах по проектированию технических систем и технологических процессов; управлению технологическими процессами;
- сформировать у обучающихся умения применения современных информационных технологий в научных исследованиях, производственно-технологической, организационно-управленческой и проектной деятельности;
- сформировать навыки работы с информационными системами научных исследований, проектирования; управления технологическими процессами;
- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области лесного машиностроения;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.

*педагогическая:*

- организация работы малых коллективов исполнителей; составление технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам;
- проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений;
- подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических решений.

В соответствии с ООП ВПО по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» и профилю подготовки «Колесные и гусеничные машины лесного комплекса» процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций или их элементов:

**Общекультурные компетенции:**

**ОК-4** – способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам.

**Общепрофессиональные компетенции:**

**ОПК-3** – способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа;

**ОПК-7** – способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников.

**Профессиональные компетенции:**

**ПК-20** – способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов.

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

По компетенции **ОК-4** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

- информационные технологии теоретических исследований;
- информационные технологии представления результатов научных исследований.

**УМЕТЬ:**

- использовать современные информационные технологии для проведения теоретических исследований, представления их результатов;
- использовать современные информационные технологии для представления результатов научных исследований.

**ВЛАДЕТЬ:**

- навыками работы с информационными системами теоретических исследований;
- навыками компьютерной подготовки научно-технической документации и научных работ.

По компетенции **ОПК-3** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

- информационные технологии теоретических исследований.

**УМЕТЬ:**

- использовать современные информационные технологии для проведения теоретических исследований, представления их результатов;
- получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий;
- применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа.

**ВЛАДЕТЬ:**

- навыками работы с информационными системами теоретических исследований;
- прикладными программными средствами для решения практических вопросов с использованием персональных компьютеров.

По компетенции **ОПК-7** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

- информационные технологии эмпирических исследований.

**УМЕТЬ:**

- использовать современные информационные технологии для проведения эмпирических исследований, представления их результатов.

**ВЛАДЕТЬ:**

- навыками работы с информационными системами эмпирических исследований.

По компетенции **ПК-20** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

- информационные технологии управления технологическими процессами; контроля качества объектов лесного машиностроения;
- информационные технологии проектирования.

**УМЕТЬ:**

- применять современные информационные технологии в производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности;
- использовать современные информационные технологии для проектирования технических систем и технологических процессов.

**ВЛАДЕТЬ:**

- навыками работы с информационными системами управления технологическими процессами, контроля качества объектов лесного машиностроения;
- навыками работы с информационными системами проектирования.

### **1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Данная дисциплина входит в *вариативную часть* Блока 1 «Современные информационные технологии».

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении Б1.В.01 «Математические методы в инженерии», Б1.В.02 «Конструирование и расчет машин и оборудования лесного комплекса».

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин: Б1.Б.05 «Математическое моделирование рабочих процессов машин и оборудования лесного комплекса», Б2.В.02.02(Н) «Научно-исследовательская работа».

## 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 5 з.е., в академических часах – 180 ак.час.

| Вид учебной работы                                                    | Часов      |                                    | Семестры    |                     |
|-----------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------|-------------|---------------------|
|                                                                       | всего      | в том числе в инновационных формах | 1           | 2                   |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>                                 | <b>180</b> | <b>8</b>                           | <b>72</b>   | <b>108</b>          |
| <b>Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:</b>                | <b>90</b>  | <b>8</b>                           | <b>36</b>   | <b>54</b>           |
| Лекции (Л)                                                            | 36         | 4                                  | 18          | 18                  |
| Практические занятия (Пз) и(или) семинары (С)                         | 54         | 4                                  | 18          | 36                  |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>                            | <b>90</b>  | -                                  | <b>36</b>   | <b>54</b>           |
| Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы | 8          | -                                  | 4           | 4                   |
| Подготовка к практическим занятиям (Пз) или семинарам (С)             | 13         | -                                  | 4           | 9                   |
| Написание рефератов (Р) – 4                                           | 12         | -                                  | 6           | 6                   |
| Подготовка к контрольным работам (Кр) – 2                             | 6          | -                                  | 3           | 3                   |
| Выполнение других видов самостоятельной работы (Др)                   | 51         | -                                  | 19          | 32                  |
| <b>Форма промежуточной аттестации:</b>                                |            | -                                  | <b>Зач.</b> | <b>Зач. с оцен.</b> |



### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № п/п                                                    | Разделы дисциплины                                     | Формируемые компетенции или их части | Аудиторные занятия |          |      | Самостоятельная работа обучающегося и формы ее контроля |     |      |      |          | Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.) |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|----------|------|---------------------------------------------------------|-----|------|------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          |                                                        |                                      | Л, часов           | № Пз (С) | № Лр | № РГР (Дз)                                              | № Р | № Кр | № РК | Др часов |                                                                                                  |
| <b>1 семестр</b>                                         |                                                        |                                      |                    |          |      |                                                         |     |      |      |          |                                                                                                  |
| 1                                                        | Основные направления развития автоматизации управления | ОК-4<br>ОПК-3<br>ОПК-7<br>ПК-20      | 6                  | 1        | -    | -                                                       | 1   | -    | -    | -        | 15/30                                                                                            |
| 2                                                        | Современные виды автоматизированных систем управления  | ОК-4<br>ОПК-3<br>ОПК-7<br>ПК-20      | 6                  | 2        | -    | -                                                       | -   | 1    | -    | -        | 15/30                                                                                            |
| 3                                                        | Программный продукт и его жизненный цикл               | ОК-4<br>ОПК-3<br>ОПК-7<br>ПК-20      | 6                  | 3        | -    | -                                                       | 2   | -    | -    | -        | 30/40                                                                                            |
| Итого текущий контроль результатов обучения в 1 семестре |                                                        |                                      |                    |          |      |                                                         |     |      |      |          | <b>60/100</b>                                                                                    |
| Промежуточная аттестация (зачет)                         |                                                        |                                      |                    |          |      |                                                         |     |      |      |          | -                                                                                                |
| <b>ИТОГО</b>                                             |                                                        |                                      |                    |          |      |                                                         |     |      |      |          | <b>60/100</b>                                                                                    |
| <b>2 семестр</b>                                         |                                                        |                                      |                    |          |      |                                                         |     |      |      |          |                                                                                                  |
| 4                                                        | Автоматизированное рабочее место специалиста           | ОК-4<br>ОПК-3<br>ОПК-7<br>ПК-20      | 4                  | 4        | -    | -                                                       | 3   | -    | -    | -        | 15/30                                                                                            |
| 5                                                        | Информационные технологии в науке                      | ОК-4<br>ОПК-3<br>ОПК-7<br>ПК-20      | 6                  | 5-10     | -    | -                                                       | -   | 2    | -    | -        | 15/30                                                                                            |
| 6                                                        | Информационные технологии в производстве               | ОК-4<br>ОПК-3<br>ОПК-7<br>ПК-20      | 8                  | 11-12    | -    | -                                                       | 4   | -    | -    | -        | 30/40                                                                                            |
| Итого текущий контроль результатов обучения в 2 семестре |                                                        |                                      |                    |          |      |                                                         |     |      |      |          | <b>60/100</b>                                                                                    |
| Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)               |                                                        |                                      |                    |          |      |                                                         |     |      |      |          | -                                                                                                |
| <b>ИТОГО</b>                                             |                                                        |                                      |                    |          |      |                                                         |     |      |      |          | <b>60/100</b>                                                                                    |

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

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

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 36 часов;
- практические занятия – 54 часа;

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.

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

| № Л              | Раздел (модуль) дисциплины и его содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Объем, часов |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>1 семестр</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |
| 1                | <b>Основные направления развития автоматизации управления.</b><br>Информатизация общества. Понятие информации. Рост производительности труда и его причины.<br>Информационные революции и этапы развития информационных технологий.<br>Функции данных и знаний в процессе принятия решений. Количество и качество информации. | <b>6</b>     |
| 2                | Понятие системы и ее свойства. Основные признаки систем.<br>Этапы развития информационных систем управления в России.<br>Информационная пирамида. Основные направления развития автоматизации управления.                                                                                                                     |              |
| 3                | <b>Современные виды автоматизированных систем управления.</b><br>Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП).                                                                                                                                                                                   | <b>6</b>     |
| 4                | Системы автоматизации проектирования (САПР).<br>Автоматизированная система управления производством (АСУП).                                                                                                                                                                                                                   |              |
| 5                | Автоматизированная система управления гибкой производственной системой (АСУ ГПС).<br>Системный подход к процессу управления как образу мышления.                                                                                                                                                                              |              |
| 6                | <b>Программный продукт и его жизненный цикл.</b><br>Понятие программного продукта. Жизненный цикл программного продукта.<br>Приобретение программного продукта.                                                                                                                                                               | <b>6</b>     |
| 7                | Локальные и глобальные информационные сети. Электронная почта. Передача файлов. Серверы World Wide Web. Электронные конференции.                                                                                                                                                                                              |              |
| <b>2 семестр</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |
| 8                | <b>Автоматизированное рабочее место специалиста.</b><br>Автоматизированное рабочее место конструктора.<br>Автоматизированное рабочее место специалиста –разработчика технической документации.                                                                                                                                | <b>4</b>     |
| 9                | Автоматизированное рабочее место технолога.<br>Автоматизированное рабочее место руководителя.<br>Система обеспечения полного цикла управления предприятием.                                                                                                                                                                   |              |
| 10               | <b>Информационные технологии в науке</b><br>Введение                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>6</b>     |
| 11               | Информационные технологии теоретических исследований                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |
| 12               | Информационные технологии эмпирических исследований                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |

| № Л | Раздел (модуль) дисциплины и его содержание                                                 | Объем, часов |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 14  | <b>Информационные технологии в производстве</b><br>Информационные технологии проектирования | 8            |
| 15  | Управление технологическими процессами                                                      |              |

### 3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) – 54 ЧАСА

Проводится 27 практических занятий по следующим темам:

| № ПЗ(С) | Тема практического занятия (семинара) и его содержание                                                                                    | Объем, часов | Раздел (модуль) дисциплины | Виды контроля текущей успеваемости |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------|------------------------------------|
| 1       | Создание проектов и управление ими с помощью прикладных пакетов программ (на примере Microsoft Project).                                  | 4            | 1                          | Р. № 1<br>Устный опрос             |
| 2       | Составление документов, отчетов и презентаций с использованием современных программных продуктов.                                         | 4            | 2                          | Кр. № 1<br>Устный опрос            |
| 3       | Организация работы в современных пакетах программ для исследования, проектирования и изготовления машин и оборудования лесного комплекса. | 10           | 3                          | Р. № 2<br>Устный опрос             |
| 4       | Информационные ресурсы Интернет. Размещение информации в сети и её последующая защита.                                                    | 2            | 4                          | Р. № 3<br>Устный опрос             |
| 5       | Изучение научной электронной библиотеки e-library                                                                                         | 4            | 5                          | Р. № 3<br>Устный опрос             |
| 6       | Изучение патентно-информационных ресурсов Роспатента.                                                                                     | 4            | 5                          | Р. № 3<br>Устный опрос             |
| 7       | Набор и редактирование математических выражений.                                                                                          | 2            | 5                          | Кр. № 2<br>Устный опрос            |
| 8       | Оптимизация функций нескольких переменных.                                                                                                | 2            | 5                          | Кр. № 2<br>Устный опрос            |
| 9       | Численное решение дифференциальных уравнений.                                                                                             | 4            | 5                          | Кр. № 2<br>Устный опрос            |
| 10      | Построение регрессионных зависимостей.                                                                                                    | 2            | 5                          | Кр. № 2<br>Устный опрос            |
| 11      | Проектирование технических средств и подготовка документации в прикладных пакетах программ.                                               | 8            | 6                          | Р. № 4<br>Устный опрос             |
| 12      | Программирование ПЛК                                                                                                                      | 8            | 6                          | Р. № 4<br>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 интерактивные методы обучения:

- 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 – 90 часов.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

1. Проработку прослушанных лекций, изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку – 8 часа.
2. Подготовку к практическим занятиям, решение задач и упражнений – 13 часов.
3. Написание рефератов – 12 часов
4. Подготовку к контрольным работам – 6 часа
5. Выполнение других видов самостоятельной работы – 51 часов.

#### 3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) РАБОТЫ – 0 ЧАСОВ

Расчетно-графические (РГР) учебным планом не предусмотрены.

#### 3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 12 ЧАСОВ

Выполняется 4 реферата. Рекомендуются следующие примерные темы рефератов:

| № п/п | Рекомендуемые темы рефератов                                                                                                             | Объем, часов | Раздел дисциплины |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|
| 1     | Современные прикладные пакеты компьютерных программ для моделирования машин и оборудования лесного комплекса.                            | 3            | 1                 |
| 2     | Программное обеспечение САПР.                                                                                                            | 3            | 1                 |
| 3     | Система управления базами данных.                                                                                                        | 3            | 1                 |
| 4     | Информационные системы. Классификация информационных систем.                                                                             | 3            | 1                 |
| 5     | Банк данных, его основные компоненты.                                                                                                    | 3            | 1                 |
| 6     | Модели и типы данных.                                                                                                                    | 3            | 1                 |
| 7     | Организация работы в современных пакетах программ для исследования, проектирования и изготовления машин и оборудования лесного комплекса | 3            | 3                 |
| 8     | Жизненный цикл программного обеспечения.                                                                                                 | 3            | 3                 |
| 9     | Жизненный цикл информационных систем.                                                                                                    | 3            | 3                 |
| 10    | Модели жизненного цикла автоматизированных информационных систем.                                                                        | 3            | 3                 |
| 11    | Основные методологии проектирования автоматизированных систем.                                                                           | 3            | 3                 |
| 12    | Стадии (фазы) жизненного цикла программного обеспечения.                                                                                 | 3            | 3                 |
| 13    | Научная электронная библиотека e-library и патентно-информационные ресурсы Роспатента.                                                   | 3            | 4                 |

| № п/п | Рекомендуемые темы рефератов                                                                                   | Объем, часов | Раздел дисциплины |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|
| 14    | Компьютерные технологии в исследованиях, проектировании и изготовлении машин и оборудования лесного комплекса. | 3            | 4                 |
| 15    | Использование данных в формате XML.                                                                            | 3            | 4                 |
| 16    | Защита информации в компьютерных системах.                                                                     | 3            | 4                 |
| 17    | Автоматизированные информационно-поисковые системы.                                                            | 3            | 4                 |
| 18    | Автоматизированные информационно-распознающие системы.                                                         | 3            | 4                 |
| 19    | Автоматизированные информационно-справочные системы.                                                           | 3            | 4                 |
| 20    | Научная электронная библиотека международных баз данных Scopus и Web of Science.                               | 3            | 4                 |
| 21    | Промышленные компьютеры и промышленные информационные сети.                                                    | 3            | 6                 |
| 22    | Проектирование технических средств и подготовка документации в прикладных пакетах программ.                    | 3            | 6                 |
| 23    | Характеристика информационного обеспечения информационных технологий.                                          | 3            | 6                 |
| 24    | Современные информационные системы предприятия.                                                                | 3            | 6                 |
| 25    | Информационные технологии, применяемые при изготовлении деталей методом литья.                                 | 3            | 6                 |
| 26    | Информационные технологии, применяемые при изготовлении деталей методомковки.                                  | 3            | 6                 |
| 27    | Информационные технологии, применяемые при изготовлении деталей методом штамповки.                             | 3            | 6                 |

### 3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) – 6 ЧАСОВ

Выполняется 2 контрольных работы по следующим темам:

| № Кр | Тема контрольной работы                                         | Объем часов | Раздел дисциплины |
|------|-----------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|
| 1    | Описание современных видов автоматизированных систем управления | 3           | 2                 |
| 2    | Описание программного продукта и его жизненного цикла           | 3           | 2                 |
| 3    | Применение информационных технологий в науке                    | 3           | 5                 |
| 4    | Применение информационных технологий при проектировании         | 3           | 5                 |
| 5    | Управление технологическими процессами                          | 3           | 5                 |

### 3.3.4. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – 51 ЧАС

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

### 3.3.5. 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 или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

##### 4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

| № п/п            | Раздел дисциплины | Форма текущего контроля                          | Формируемые компетенции            | Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.) |
|------------------|-------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>1 семестр</b> |                   |                                                  |                                    |                                                            |
| 1                | 1                 | <i>Реферат №1</i>                                | ОК-4,<br>ОПК-3,<br>ОПК-7,<br>ПК-20 | 14/28                                                      |
| 2                | 1                 | Контроль посещаемости <i>(при необходимости)</i> |                                    | 1/2                                                        |
|                  |                   | <b>Всего за модуль</b>                           |                                    | <b>15/30</b>                                               |
| 3                | 2                 | <i>Контрольная работа № 1</i>                    |                                    | 29/38                                                      |
| 4                | 2                 | Контроль посещаемости <i>(при необходимости)</i> |                                    | 1/2                                                        |
|                  |                   | <b>Всего за модуль</b>                           |                                    | <b>30/40</b>                                               |
| 5                | 3                 | <i>Реферат №2</i>                                |                                    | 14/28                                                      |
| 6                | 3                 | Контроль посещаемости <i>(при необходимости)</i> |                                    | 1/2                                                        |
|                  |                   | <b>Всего за модуль</b>                           |                                    | <b>15/30</b>                                               |
| <b>Итого:</b>    |                   |                                                  |                                    | <b>60/100</b>                                              |
| <b>2 семестр</b> |                   |                                                  |                                    |                                                            |
| 1                | 4                 | <i>Реферат №3</i>                                | ОК-4,<br>ОПК-3,<br>ОПК-7,<br>ПК-20 | 14/28                                                      |
| 2                | 4                 | Контроль посещаемости <i>(при необходимости)</i> |                                    | 1/2                                                        |
|                  |                   | <b>Всего за модуль</b>                           |                                    | <b>15/30</b>                                               |
| 3                | 5                 | <i>Контрольная работа № 2</i>                    |                                    | 29/38                                                      |
| 4                | 5                 | Контроль посещаемости <i>(при необходимости)</i> |                                    | 1/2                                                        |
|                  |                   | <b>Всего за модуль</b>                           |                                    | <b>30/40</b>                                               |
| 5                | 6                 | <i>Реферат №4</i>                                |                                    | 14/28                                                      |
| 6                | 6                 | Контроль посещаемости <i>(при необходимости)</i> |                                    | 1/2                                                        |
|                  |                   | <b>Всего за модуль</b>                           |                                    | <b>15/30</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.) |
|---------|--------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1       | 1 - 3              | Зачет                         | нет                                            | -                                             |
| 2       | 4 - 6              | Зачет с оценкой               | 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 [Хлебников, Андрей Александрович.](#) Информационные технологии [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 080801 "Прикладная информатика" и другим экономическим специальностям / А. А. Хлебников. - М. : КноРус, 2014. - 472 с. : ил. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 464. - ISBN 978-5-406-02419-5
- 2 [Забуга, Александр Александрович.](#) Теоретические основы информатики : учебное пособие по дисциплине "Информатика" для студентов вузов : для бакалавров и специалистов / А. А. Забуга. - Москва [и др.] : Питер, 2014. - 208 с. : ил. - (Учебное пособие) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр.: с. 195-198. - Алф. указ.: с. 199-205. - ISBN 978-5-496-00744-3
- 3 Информатика для юристов и экономистов [Текст] : для бакалавров и магистров : [для студентов юридических и экономических специальностей, а также преподавателей вузов] / под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд. - Москва ; Санкт-Петербург ; Нижний Новгород : Питер, 2014. - 544 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). - ISBN 978-5-49600036-9
- 4 Советов Б.Я. Информационные технологии [Текст] : учебник для бакалавров : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычисл. техника" и "Информационные системы" / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский ; С.-Петерб. гос. электротехн. ун-т. - 6-е изд. - М. : Юрайт, 2012. - 263 с. : ил. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 260. -
- 5 Сеницын, Сергей Владимирович. Операционные системы : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Прикладная информатика" и другим экономическим и техническим специальностям / С. В. Сеницын, А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2013. - 304 с. - (Высшее профессиональное образование Информатика и вычислительная техника). -
- 6 [Горнец, Николай Николаевич.](#) ЭВМ и периферийные устройства. Компьютеры и вычислительные системы [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Информатика и вычислительная техника" / Н. Н. Горнец, А. Г. Рошин. - М. : Академия, 2012. - 240 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника )
- 7 [Кузнецов, Сергей Дмитриевич.](#) Базы данных [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Прикладная математика и информатика" / С. Д. Кузнецов. - М. : Академия, 2012. - 496 с. - (Университетский учебник) (Прикладная математика и информатика). - Библиогр.: с. 479. - ISBN 978-5-7695-8430-5
- 8 Рыжиков, Юрий Иванович. Информатика: Лекции и практикум: Учеб. пособие для высш. и сред. учеб. заведений/ Ю. И. Рыжиков. - СПб.: КОРОНА принт, 2008. - 256 с.: ил.. - (Учитель и ученик). - Библиогр.: с. 254

##### Дополнительная литература

- 9 Гордеев, Александр Владимирович. Операционные системы: учебник для студентов вузов/ А. В. Гордеев. - 2-е изд.. - СПб.: ПИТЕР, 2007. - 416 с.: ил.. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 406. - ISBN 978-5-94723-632-3

- 10 Острейковский, Владислав Алексеевич. Информатика: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования/ В. А. Острейковский. - М.: Высшая школа, 2009. - 319 с.: ил.. - Библиогр.: с. 316
- 11 Информатика. Базовый курс: учеб. пособие для втузов/ под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд.. - СПб.: Питер, 2007. - 640 с.: ил.. - (Учебник для вузов).
- 12 Ларсен, Рональд У. Инженерные расчеты в Excel/ Р. У. Ларсен; [пер. с англ. и ред. В. Н. Романова]. - М. ; СПб.; Киев: Вильямс, 2009. - 544 с.: ил.
- 13 Новалис, Сьюзанн. Access 2000. Руководство по VBA/ С. Новалис; [пер. с англ. А. Киселевой, науч. ред. А. Бернштейн]. - [М.]: ЛОРИ, [2001]. - 506 с.: ил.
- 14 Информатика: Базовый курс: Учебник для вузов/ Под ред. С. В. Симоновича. - СПб.: Питер, 640 с.: ил.. - Библиогр.: с. 620-622. - ISBN 5-8046-0134-2
- 15 Каймин, Виталий Адольфович. Информатика: учебник для студентов вузов/ В. А. Каймин. - 3-е изд.. - М.: ИНФРА-М, 272 с.: ил.. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 268. - ISBN 5-16-001393-8
- 16 Брукшир, Дж. Гленн. Информатика и вычислительная техника = ComputerScienceanOverview/ Дж. Брукшир; [пер. сангл.Е. Мясникова, Е. Шикарева]. - 7-е изд.. - СПб.: Питер, 620 с.: ил.. - Парал. тит. англ.. - ISBN 5-94723-650-8. - ISBN 0201781301 (англ.)
- 17 Романенко, Владимир Николаевич. Сетевой информационный поиск: практ. пособие/ В. Н. Романенко; Рос.акад. естеств. наук, Северо-Запад. отд-ние образования и развития науки. - СПб.: Профессия, - 288 с.: ил.. - (Специалист). - Библиогр.: с. 284. - ISBN 5-93913-044-5

#### **5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся**

- 18 Гордеев, Александр Владимирович. Операционные системы: учебник для студентов вузов/ А. В. Гордеев. - 2-е изд.. - СПб.: ПИТЕР, 2007. - 416 с.: ил.. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 406. - ISBN 978-5-94723-632-3
- 19 Информатика. Базовый курс: учеб. пособие для втузов/ под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд.. - СПб.: Питер, 2007. - 640 с.: ил.. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 631
- 20 Ларсен, Рональд У. Инженерные расчеты в Excel/ Р. У. Ларсен; [пер. с англ. и ред. В. Н. Романова]. - М. ; СПб.; Киев: Вильямс, 2009. - 544 с.: ил.
- 21 Новалис, Сьюзанн. Access 2000. Руководство по VBA/ С. Новалис; [пер. с англ. А. Киселевой, науч. ред. А. Бернштейн]. - [М.]: ЛОРИ, [2001]. - 506 с.: ил.
- 22 Информатика: Базовый курс: Учебник для вузов/ Под ред. С. В. Симоновича. - СПб.: Питер, 640 с.: ил.. - Библиогр.: с. 620-622. - ISBN 5-8046-0134-2
- 23 Брукшир, Дж. Гленн. Информатика и вычислительная техника = ComputerScienceanOverview/ Дж. Брукшир; [пер. сангл.Е. Мясникова, Е. Шикарева]. - 7-е изд.. - СПб.: Питер, 620 с.: ил.. - Парал. тит. англ.. - ISBN 594723-650-8. - ISBN 0201781301 (англ.)

#### **5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

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

25. Сборник ЕСКД 2.401-68 – 2.426-74 «Правила выполнения чертежей различных деталей».
26. ГОСТ 2.052-2006 «Электронная модель изделия».

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

1. <http://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
2. <http://bkp.mgul.ac.ru/MarcWeb/> – Электронный каталог библиотеки МГУЛ (МФ МГТУ имени Н.Э. Баумана).
3. [crism-prometey.ru/](http://crism-prometey.ru/) – Журнал «Вопросы материаловедения».
4. <http://www.msfu.ru/info/cdo/> – сайт СДО МГУЛ (МФ МГТУ имени Н.Э. Баумана) (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 аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работе обучающихся, представлены в карте обеспеченности литературой, которая сформирована как отдельный документ и является приложением к рабочей программе.

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

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

| № п/п | Информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства                                                                                                         | Раздел дисциплины | Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1     | <a href="http://e.lanbook.com/">Электронно-библиотечная система издательства «Лань»</a> (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)                                                              | 1 - 6             | Л, Пз                                                                       |
| 2     | <a href="http://bkp.mgul.ac.ru/MarcWeb/">Электронные издания Издательства МГТУ им. Н.Э. Баумана</a> (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)                                                  | 1 - 6             | Л, Пз                                                                       |
| 3     | <a href="http://bkp.mgul.ac.ru/MarcWeb/">Электронный каталог библиотеки МГУЛ</a> (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)                                                                                 | 1 - 6             | Л, Пз                                                                       |
| 4     | Электронная образовательная среда МГТУ им. Н.Э. Баумана (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам дисциплины, подготовленности их к проведению и защите лабораторных работ) | 1 - 6             | Л, Пз                                                                       |
| 5     | Учебные плакаты по материаловедению и технологии конструкционных материалов                                                                                                                                                          | 1 - 6             | Л, Пз                                                                       |

#### 5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

Раздаточный материал при изучении дисциплины не используется

#### 5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Характеристика наиболее актуальных проблем информатизации общества в РФ.
2. Характеристика и особенности управленческой информации.
3. Информационная система: понятие, основные свойства.
4. Классификация автоматизированных информационных систем.
5. Информационные технологии: понятие, задачи, классификация
6. Автоматизированное рабочее место специалиста, его роль и место в современной АИТ.
7. Место и значение информационной технологии в информационной системе.
8. Состав информационной системы, назначение и необходимость ее подсистем.
9. Информационное обеспечение управленческой деятельности: цели, задачи, состав
10. Технология применения кодов при обработке управленческой информации.
11. Значение справочников в технологии обработки управленческой информации.
12. Понятие документа в унифицированной системе документации. Особенности структуры документа, подготовленного к компьютерной обработке (примеры ввода данных документа).
13. Понятие документооборота. Принципы электронного документооборота.
14. Состав и назначение элементов внутримашинного информационного обеспечения.
15. Диалоговый, сетевой и пакетный режимы обработки информации. Характеристика, архитектура, основные элементы информационных сетей.
16. Интегрированные пакеты для офисов: назначение, состав, возможности.
17. Экспертные системы и направления их развития.
18. Виды интегрированных технологий в распределенных системах обработки данных.
19. Технология «клиент-сервер»: понятие, модели реализации.
20. Глобальные информационные сети. Порядок доступа пользователей в Интернет.
21. Технология «файл-сервер»: понятие, модели реализации.
22. Экспертные системы: понятие, структура, направления применения в управленческой деятельности.
23. Системы автоматизированного проектирования.
24. Автоматизированная система управления производством.
25. Этапы развития информационных систем управления в России.
26. Основные направления развития автоматизации управления.
27. Автоматизированная система управления гибкой производственной системой.
28. Понятие программного продукта.
29. Жизненный цикл программного продукта.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

| № п/п | Наименование и номера специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                        | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Раздел дисциплины | Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Компьютерный класс 1604- помещение для проведения практических занятий и самостоятельной работы обучающихся, имеется подключение к сети «Интернет» и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации. | Помещение №1<br>Столы - 20 шт., Стулья - 6 шт.,<br>Кресло -18шт.,<br>Доска маркерная - 1шт.<br>Стационарный проектор ViewSonic-1шт. ,Свитч AT-FS 716L-1 шт.,<br>сист.блок AMD Athlon II X4 630 Processor 2,8 Ghz, о/память 4096 Mb, Geforce 8400GS 2048 Mb / монитор Acer Model V193W клавиатура / мышь – 15 шт.<br>Windows 10 Professional x64,Autodesk Autocad 2010, SolidWorks 2010г<br>Помещение №2<br>Столы - 2 шт., Стулья - 2 шт.                                                                                                                                                                                                                            | 1 - 6             | Пз, Кр, Р                                                                               |
| 2     | Учебная аудитория 1614 - помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации                                       | Столы-36 шт., стулья -61 шт., стол преподавателя -1 шт., кресло преподавателя - 1 шт., Доска маркерная - 1 шт., проекционный экран - 1 шт. Плакат - 5 шт.<br>Стационарный проектор ASK Proxima - 1шт. Компьютер: сист.блок AMD4100 3,6 Ghz, о/память 2048 Mb/монитор Acer AL1716 клавиатура/мышь / звуковые колонки - 1шт.<br>1. Windows 10 pro Системные блоки. ПО поставлялось с оборудованием. Договор от 14.10.2016 года.<br>2. OpenOffice 4.1.6 (ru) <a href="https://www.openoffice.org/">https://www.openoffice.org/</a> Бесплатная, Freeware 01.09.2019<br>3. Kaspersky Endpoint Security для Windows Лицензия для 2000компьютеров. Договор от 30.09.2019г. | 1 - 6             | Л, Пз, Р                                                                                |
| 3     | Аудитория 236 – помещение для самостоятельной работы обучающихся, имеется подключение к сети «Интернет» и доступ в электронную информационно-образовательную среду                                                         | Стол для преподавателя-1шт., стул-1шт. Скамья-пюпитр-12 шт.<br>Доска маркерная – 1 шт.<br>Систем.блок ICL Intel(R) Core (TM) 3,2 GHz ОЗУ 8 ГБ<br>Жест.диск 1Тб/Монитор/клавиатура/мышь –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 - 6             | Ср                                                                                      |



| № п/п | Наименование и номера специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                  | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Раздел дисциплины | Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       | организации                                                                                                                                                                                                          | <p>10 шт.,<br/> Базовое ПО: Windows 10 Pro, ПО приобретено с оборудованием;<br/> Прикладное ПО: AutoCAD 2018<br/> Лицензия:566-84585926 от 2018-2020г.г.; SolidWorks 2010,<br/> 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,<br/> Договор до 2021 года. Серийный номер: SE2F5-XXXXX-XXXXX-INYРХ; 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<br/> Свободно распространяемое ПО: OpenOffice 4.1.6 (ru), <a href="https://www.openoffice.org/">https://www.openoffice.org/</a>,<br/> Бесплатная, Freeware 01.09.2019;<br/> VisualStudio2010 Express , <a href="https://freeanalogs.ru/">https://freeanalogs.ru/</a>, Бесплатная, Freeware 01.09.2019;<br/> Dev C++, <a href="https://freeanalogs.ru/">https://freeanalogs.ru/</a>, Бесплатная, Freeware 01.10.2019;<br/> SMathStudio, <a href="https://ru.smath.com/">https://ru.smath.com/</a>, Бесплатная, Freeware 01.09.2019;<br/> Scilab 6.0.2, <a href="http://www.scilab.org">http://www.scilab.org</a>, Бесплатная, Freeware 01.09.2019;.</p> |                   |                                                                                         |
| 4     | Читал. зал для самостоятельной работы студентов 373 – помещение для самостоятельной работы обучающихся, имеется подключение к сети «Интернет» и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации | <p>1 Тумба выкатная Ясень Альтера /серый - 6 шт<br/> 2. Каталогный модуль на 20 ящиков - 1 шт.<br/> 3. Шкаф книжный открытый 305, в т.ч двери стеклянные - 2 шт.<br/> 4. Стеллажи для книг металлические -55 шт<br/> 5. Стулья «Изо» -26 шт<br/> 6. компьютерное кресло- 3 шт<br/> 7. Стол читательский (550 Бук Бавария) -13 шт</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 - 6             | Ср                                                                                      |

| №<br>п/п | Наименование и номера специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Раздел дисциплины | Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                     | <p>8. кафедра выдачи -1 шт<br/> Систем.блок ICL Intel(R) Core (TM) 3,2 GHz ОЗУ 8 ГБ<br/> Жест.диск<br/> 1Тб/Монитор/клавиатура/мышь –<br/> 10 шт. Базовое ПО: Windows 10 Pro, ПО приобретено с оборудованием;<br/> Прикладное ПО: AutoCAD 2018<br/> Лицензия:566-84585926 от 2018-2020г.г.; SolidWorks 2010,<br/> Договор №ПЗ1109М от 13 января 2010 г;<br/> Свободно распространяемое ПО:<br/> OpenOffice 4.1.6 (ru),<br/> <a href="https://www.openoffice.org/">https://www.openoffice.org/</a>,<br/> Бесплатная, Freeware 01.09.2019;<br/> VisualStudio2010 Express,<br/> <a href="https://freeanalogs.ru/">https://freeanalogs.ru/</a>, Бесплатная,<br/> Freeware 01.09.2019; Dev C++,<br/> <a href="https://freeanalogs.ru/">https://freeanalogs.ru/</a>, Бесплатная,<br/> Freeware 01.10.2019; SMathStudio,<br/> <a href="https://ru.smath.com/">https://ru.smath.com/</a>, Бесплатная,<br/> Freeware 01.09.2019; Scilab 6.0.2,<br/> <a href="http://www.scilab.org">http://www.scilab.org</a>, Бесплатная,<br/> Freeware 01.09.2019</p> |                   |                                                                                         |

## 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 – 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 учебногo процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

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

Оценивание полученных в процессе изучения дисциплины знаний, умений и навыков

проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ**

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

На первом занятии по дисциплине преподаватель должен довести до обучающихся всю необходимую информацию по дисциплине, предоставить или дать ссылки, на рабочую программу дисциплины, а также карту обеспеченности литературой, учебно-методическую

карту, график учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фонд оценочных средств по дисциплине, все необходимые рекомендации по всем видам контактной и самостоятельной работы, заявленным в рабочей программе дисциплины.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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