

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан дорожно-транспортного  
факультета \_\_\_\_\_ В. Л. Тюнин  
\_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Организационная и управленческая деятельность инженеров**  
**на производстве»**

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Профиль Машины и оборудование строительного комплекса

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2023

Автор программы \_\_\_\_\_ Е.В. Кожакин

Заведующий кафедрой  
Строительной техники и  
инженерной механики \_\_\_\_\_ В. А. Жулай

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ В. А. Жулай

Воронеж 2022

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цели дисциплины

Ознакомить студентов с особенностями и современными методами организации труда в подразделениях управления, инженерного обеспечения производства; научить будущих специалистов высокоэффективному ведению дела на предприятии.

### 1.2. Задачи освоения дисциплины

- изучение основных положений и особенностей современных методов организации труда в подразделениях управления и инженерного обеспечения производства;

- привитие студентам навыков анализа и совершенствования организации труда, умения рационально организовать труд коллектива исполнителей, а также организации своего труда в качестве специалиста;

- изучение современных методов организации труда и управления, основанных на применении компьютерной техники;

- привитие будущим специалистам навыков руководства, способных прогнозировать, планировать, организовывать, координировать и контролировать работу вверенного коллектива, а также умеющих оперативно принимать решения.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Организационная и управленческая деятельность инженеров на производстве» относится к дисциплинам блока ФТД.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Организационная и управленческая деятельность инженеров на производстве» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен использовать знания стандартов, норм и расчетных методик с целью формирования функциональной и организационной структур производственной деятельности строительной организации

<b>Компетенция</b>	<b>Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции</b>
ПК-1	<i>Знать способность к управлению деятельности по ТО и ремонту наземных транспортно-технологических машин; способность к совершенствованию процесса обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин; способность к организации деятельности сервисного центра по ТО и ремонту наземных транспортно-технологических машин</i> <i>Уметь получать способность к управлению деятельности по ТО и ремонту наземных транспортно-технологических машин; получать способность к совершенствованию процесса обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин; получать способность к организации деятельности сервисного центра</i>

	<i>по ТО и ремонту наземных транспортно-технологических машин</i>
	<i>Владеть способностью к управлению деятельности по ТО и ремонту наземных транспортно-технологических машин; способностью к совершенствованию процесса обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин; способностью к организации деятельности сервисного центра по ТО и ремонту наземных транспортно-технологических машин</i>

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Организационная и управленческая деятельность инженеров на производстве» составляет 2 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий  
**очная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	36	36
<b>В том числе:</b>		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
<b>Самостоятельная работа</b>	36	36
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	72	72
зач.ед.	2	2

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий**

**очная форма обучения**

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Введение, основные понятия	Цели и задачи дисциплины. Основные понятия и определения. Документационное обеспечение.	4	2	6	12
2	Основы производства, научно-технический прогресс (НТП). Научная организация труда (НОТ).	Основные факторы, определяющие развитие производства. НТП и стадии его развития, научно-технический прогресс в машиностроении. НОТ и задачи, которые она призвана решать. Пути совершенствования научной организации труда.	4	2	6	12
3	Виды труда, его классификация. Стили руководства и руководитель.	Труд умственный и физический, их особенности и основные определения. Виды производственного труда, его особенности и классификация. Руководитель трудового коллектива, требования к нему. Стили руководства с примерами. Содержание и функциональное назначение видов непроизводственного труда	4	2	6	12
4	Метод коммуникации 635	Правила проведения письменного запрограммированного метода «мозговой атаки», его особенности и применение.	2	4	6	12
5	Управление и организация	Схема управления и общие понятия разделения	2	4	6	12

	процессов инженерного и управленческого труда.	и кооперации труда. Процессы разделения и кооперации в машиностроительном производстве.				
6	Управление и организация процессов инженерного и управленческого труда.	Организация процессов инженерного и управленческого труда. Нормирование инженерного и управленческого труда. Должностная инструкция работника, аттестация.	2	4	6	12
<b>Итого</b>			<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>72</b>

## 5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

## 6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

### 7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-1	Знать способность к управлению деятельности по ТО и ремонту наземных транспортно-технологических машин; способность к совершенствованию процесса обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин; способность к организации деятельности сервисного центра по ТО и ремонту наземных транспортно-технологических машин	Знает способность к управлению деятельности по ТО и ремонту наземных транспортно-технологических машин; способность к совершенствованию процесса обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин; способность к организации деятельности сервисного центра по ТО и ремонту наземных транспортно-технологических машин	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь получать способность к управлению деятельности по ТО и ремонту наземных транспортно-технологических машин; получать способность к совершенствованию процесса обслуживания и ремонта наземных	Умеет получать способность к управлению деятельности по ТО и ремонту наземных транспортно-технологических машин; получать способность к совершенствованию процесса обслуживания и ремонта наземных	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

транспортно-технологическим машин; получать способность к организации деятельности сервисного центра по ТО и ремонту наземных транспортно-технологическим машин	транспортно-технологическим машин; получать способность к организации деятельности сервисного центра по ТО и ремонту наземных транспортно-технологическим машин		
Владеть способностью к управлению деятельности по ТО и ремонту наземных транспортно-технологическим машин; способностью к совершенствованию процесса обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологическим машин; способностью к организации деятельности сервисного центра по ТО и ремонту наземных транспортно-технологическим машин	Владеет способностью к управлению деятельности по ТО и ремонту наземных транспортно-технологическим машин; способностью к совершенствованию процесса обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологическим машин; способностью к организации деятельности сервисного центра по ТО и ремонту наземных транспортно-технологическим машин	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

### 7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 1 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-1	Знать способность к управлению деятельности по ТО и ремонту наземных транспортно-технологическим машин; способность к совершенствованию процесса обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологическим машин; способность к организации деятельности сервисного центра по ТО и ремонту наземных транспортно-технологическим машин	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь получать способность к управлению деятельности по ТО и ремонту наземных транспортно-технологическим машин; получать способность к совершенствованию процесса обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологическим машин; получать способность к организации деятельности сервисного центра по ТО и ремонту наземных	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

транспортно-технологически х машин			
Владеть способностью к управлению деятельностью по ТО и ремонту наземных транспортно-технологически х машин; способностью к совершенствованию процесса обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологически х машин; способностью к организации деятельности сервисного центра по ТО и ремонту наземных транспортно-технологически х машин	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

## **7.2 Примерный перечень оценочных средств (типичные контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)**

### **7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию научно-технический прогресс (НТП)? (технических, экономических, юридических, социальных)**

2. *Что является юридическим документом, регламентирующим работу конкретного исполнителя? (устав предприятия; должностная инструкция; распорядок рабочего дня; регламент выполняемых работ).*

3. *В какой стране имели место истоки НТП? (России, Англии, Испании, США).*

4. *Какая категория включает следующие стадии: фундаментальные исследования; прикладные; технологическую разработку; опытное производство; внедрение новых образцов; распространение нововведений в производстве? (НОТ; НТП, ИТОП; НПО).*

5. *Какая организация труда основана на достижениях науки и передовом опыте? (НОТ; специальная; индивидуальная; ОТ).*

6. *Организация труда – это что? (развитие производства; система мероприятий, обеспечивающая рациональное использование рабочей силы и т.д.; снижение себестоимости продукции; рост производительности).*

7. *Каким образом обозначается письменная форма «мозговой атаки»? (611; 635; 135; 435).*

8. *Что устанавливает определенную систему взаимодействия человека с орудиями и предметами труда? (НТП; ОТ; производство; кооперация).*

9. *Что из перечисленного решает три основные задачи: экономическую, психофизиологическую и социальную? (производительность труда; НОТ; дисциплина; НТП).*

10. *Когда рекомендуется применение метода коммуникаций 635? (в случае принятия быстрого решения по какому-либо вопросу; в случае развития производства; в случае определения стоимости работ; в случае нарушения дисциплины работником).*

### **7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач**

- либеральный; авторитарный; демократический; свободного течения).*
2. В каком веке имели место истоки НТП? (5; 11; 13; 16)
3. Что обосновывается наличием многих факторов, главными из которых являются: экономические, социальные, правовые? (производительность; производство; стоимость продукции; метод управления).
4. К какому виду труда по содержанию относится труд конструктора? (операторный; труд делопроизводителя; эвристический; административный).
5. Какой из видов труда по своему содержанию состоит из двух видов операций: аналитических и конструктивных? (операторный; эвристический; административный; труд секретаря).
6. К какому виду труда по функциональному назначению относится труд квалифицированного специалиста, управляющего коллективом людей? (административный; труд исследователя; эвристический; операторный).
7. Какой из перечисленных видов труда по своему функциональному назначению представляет труд исследователя? (операторный; административный; эвристический; труд управленца).
8. Какой из перечисленных видов труда по своему функциональному назначению представляет информационно-техническую работу? (административный; операторный; эвристический; труд руководителя).
9. К какому методу относится упрощенная четырехстадийная модель обучения? (метод опережающего управления; метод системного анализа; метод обзора ситуации; метод принятия решения).
10. При каком стиле управления происходит распределение ответственности за принятое решение? (либеральный; авторитарный; демократический; свободного течения).

### **7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач**

1. При каком стиле управления руководитель решает все сам? (либеральный; авторитарный; демократический; свободного течения).
2. В каком веке имели место истоки НТП? (5; 11; 13; 16)
3. Что обосновывается наличием многих факторов, главными из которых являются: экономические, социальные, правовые? (производительность; производство; стоимость продукции; метод управления).
4. К какому виду труда по содержанию относится труд конструктора? (операторный; труд делопроизводителя; эвристический; административный).
5. Какой из видов труда по своему содержанию состоит из двух видов операций: аналитических и конструктивных? (операторный; эвристический; административный; труд секретаря).
6. К какому виду труда по функциональному назначению относится труд квалифицированного специалиста, управляющего коллективом людей? (административный; труд исследователя; эвристический; операторный).
7. Какой из перечисленных видов труда по своему функциональному

назначению представляет труд исследователя? (операторный; административный; эвристический; труд управленца).

8. Какой из перечисленных видов труда по своему функциональному назначению представляет информационно-техническую работу? (административный; операторный; эвристический; труд руководителя).

9. К какому методу относится упрощенная четырехстадийная модель обучения? (метод опережающего управления; метод системного анализа; метод обзора ситуации; метод принятия решения).

10. При каком стиле управления происходит распределение ответственности за принятое решение? (либеральный; авторитарный; демократический; свободного течения).

#### **7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету**

1. Цель и задачи курса «Организационной работы ИТР на производстве».

2. Научно-технический прогресс (НТП) и стадии его развития.

3. Определение НТП и какие обстоятельства повлияли на его развитие в 16 веке в Англии.

4. Научно-технический прогресс в машиностроении и какие задачи он ставит перед отраслью.

5. НТП и высшая школа, их взаимное влияние.

6. Основы производства и научно-технический прогресс.

7. Научная организация труда (НОТ) и задачи, которые она призвана решать.

8. НОТ и пути ее совершенствования.

9. Обучение работников методом опережающего управления и роль руководителя в этом процессе.

10. Метод коммутаций 635.

11. Описание метода 635 и особенности его применения.

12. Классификация процессов управления.

13. Труд умственный и физический, их особенности.

14. Умственный труд, особенности его организации и определения: тяжесть, напряженность труда, работоспособность, утомляемость.

15. Рекомендации по выработке высокой умственной работоспособности, тренировка памяти. Что такое внимание?

16. Виды непроизводственного труда, его особенности и классификация.

17. Стили руководства и их особенности.

18. Классификация должностей служащих непроизводственного труда.

19. Какие черты, присущие руководителю производства, можно выделить?

20. Что такое должностная инструкция и ее назначение?

21. Описание требований, предъявляемых к руководителю производства.

22. Какие черты, характеризующие инженера, можно выделить?

23. Организация процессов инженерного и управленческого труда.  
 24. Основы производства, общие требования и схема.  
 25. Общие понятия кооперации, разделения и интеграции инженерного и управленческого труда.  
 26. Интеграция учебного процесса с производством.  
 27. Основные формы разделения инженерного и управленческого труда.  
 28. Схема разделения управленческого и инженерного труда.  
 29. Функциональное разделение управленческого труда.  
 30. Процессы разделения и кооперации в машиностроительном производстве.

### 7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

### 7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет может проводиться по итогам текущего контроля успеваемости путем организации специального опроса, проводимого в устной и (или) письменной форме.

1. Оценка «Незачтено» ставится в случае, если:

- Студент демонстрирует небольшое понимание вопросов и заданий.

Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.

- Студент демонстрирует непонимание вопросов и заданий.

- У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.

2. Оценка «Зачтено» ставится в случае, если:

- Студент демонстрирует полное понимание вопросов и заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

- Студент демонстрирует значительное понимание вопросов и заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

- Студент демонстрирует частичное понимание вопросов и заданий.

Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.

При проведении зачета допускается замена части теоретических вопросов практическими заданиями в виде тест-вопросов.

### 7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение, основные понятия	ПК-1	Тест, вопросы к зачету
2	Основы производства, научно-технический прогресс (НТП). Научная организация труда (НОТ).	ПК-1	Тест, вопросы к зачету
3	Виды труда, его классификация. Стили руководства и руководитель.	ПК-1	Тест, вопросы к зачету
4	Метод коммуникации 635	ПК-1	Тест, вопросы к зачету
5	Управление и организация процессов инженерного и управленческого труда.	ПК-1	Тест, вопросы к зачету
6	Управление и организация процессов инженерного и	ПК-1	Тест, вопросы к зачету

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

## **8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)**

### **8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

1. *Герашенко, Вячеслав Николаевич. Организационная работа инженерно-технических работников на производстве [Текст]: учебное пособие: рекомендовано ВГАСУ / Воронеж. гос. архитектур.-строит. ун-т, каф. стрит. и дорож. машин им. Н. А. Ульянова. - Воронеж: [б. и.], 2011 (Воронеж: Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий ВГАСУ, 2011). - 67 с. - ISBN 978-5-89040-329-2: 21-87.*

2. *Ширишков, Борис Федорович. Организация, планирование и управление строительством [Текст]: учебник. - Москва: АСВ, 2012 (Киров: ОАО "Дом печати - Вятка", 2012). - 528 с., [2] л. цв. ил. - Библиогр.: с. 528. - ISBN 978-5-93093-874-6: 150-00.*

3. *Управление проектно-строительными работами [Текст]: учебное пособие: рекомендовано УМО / Воронеж. гос. архитектур.-строит. ун-т, каф. упр. стр-вом. - Воронеж: Научная книга, 2012 (Воронеж: ООО "Цифровая полиграфия", 2012). - 400 с. – ISBN 978-5-98222-791-1: 100-00.*

4. *Осипенкова, И. Г. Основы организации и управления в строительстве: Учебное пособие / Осипенкова И. Г. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 94 с. - ISBN 978-5-9227-0474-8. URL: <http://www.iprbookshop.ru/26875.html>*

5. *Герашенко, Вячеслав Николаевич. Организационная работа инженерно-технических работников на производстве [Электронный ресурс]: курс лекций / Воронеж. гос. архитектур.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.],*

2016 (Воронеж). - 1 электрон. опт. диск. - 20-00.

**8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

- <http://encycl.yandex.ru> (Энциклопедии и словари);
  - <http://www.art.ru> (Научно-технический центр «Автоматизированное Проектирование Машин»)
  - <http://standard.gost.ru> (Росстандарт);
  - <http://www1.fips.ru> (Федеральный институт промышленной собственности)
  - <http://www.fepo.ru> (Подготовка к ФЭПО, использование возможностей тренировочного Интернет-тестирования).
- Интернет-ресурсы:
- <http://encycl.yandex.ru> (Энциклопедии и словари);
  - <http://www.art.ru> (Научно-технический центр «Автоматизированное Проектирование Машин»)
  - <http://standard.gost.ru> (Росстандарт);
  - <http://www1.fips.ru> (Федеральный институт промышленной собственности);
  - <http://www.fepo.ru> (Подготовка к ФЭПО, использование возможностей тренировочного Интернет-тестирования).

Для работы с электронными учебниками требуется наличие таких программных средств, как *Adobe Reader* для *Windows* и *DjVuBrowserPlugin*.

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

1. Методические указания к практическим занятиям по организационной работе ИТР на производстве.
2. Учебно-методическое пособие по организационной работе ИТР на производстве.

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

По дисциплине «Организационная и управленческая деятельность инженеров на производстве» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных	Деятельность студента
-------------	-----------------------

занятий	
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;</li> <li>- выполнение домашних заданий и расчетов;</li> <li>- работа над темами для самостоятельного изучения;</li> <li>- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;</li> <li>- подготовка к промежуточной аттестации.</li> </ul>
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП