

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»



И. А. Давыдов

31 03 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

_____ Организация строительного производства _____
наименование – полностью

направление (специальность) _08.03.01, Строительство _____
код, наименование – полностью

направленность (профиль/
программа/специализация) Промышленное и гражданское строительство
наименование – полностью

уровень образования: бакалавриат
удалить ненужные варианты

форма обучения: очная _____
очная/очно-заочная/заочная

общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зачетных
единиц(ы)

Кафедра Техническая механика

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и рассмотрена на заседании кафедры

Протокол от 31.03_2023 г. №_02/23__

Заведующий кафедрой



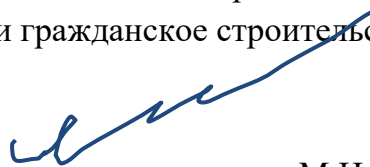
_____ М.Н. Каракулов

_____ 31.03 _____ 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Количество часов рабочей программы и формируемые компетенции соответствуют учебному плану направления 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Председатель учебно-методической комиссии по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство»



_____ М.Н. Каракулов

_____ 31.03 _____ 2023 г.

Руководитель образовательной программы



_____ М.Н. Каракулов

_____ 31.03 _____ 2023 г.

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Организация строительного производства
Направление подготовки (специальность)	08.03.01 «Строительство»
Направленность (профиль/программа/специализация)	Промышленное и гражданское строительство
Место дисциплины	Обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули)
Трудоемкость (з.е. / часы)	3 з.е. / 108 часов
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является обучение студентов основополагающим знаниям теоретических положений и практических рекомендаций по организации работ, планированию и управлению в строительстве
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-4.5 - Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности; ОПК-6.8 - Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование; ОПК-6.16 - Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности; ОПК-6.17 - Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности; ОПК-7.8 - Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества; ОПК-9.1 - Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением; ОПК-9.2 - Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах; ОПК-9.3 - Определение квалификационного состава работников

	<p>производственного подразделения; ОПК-9.6 - Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении; ОПК-9.7 - Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий</p>
<p>Содержание дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Концептуальные основы организации строительного производства. Планирование строительного производства. Документация по организации строительства и производству работ (ПОС, ППР). Организация работ подготовительного периода. Организация работ основного периода строительства. Основы мобильного строительства. Организация и проведение конкурсов и подрядных торгов. Управление в строительстве</p>
<p>Форма промежуточной аттестации</p>	<p>Зачёт с оценкой</p>

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины является обучение студентов основополагающим знаниям теоретических положений и практических рекомендаций по организации работ, планированию и управлению в строительстве

Задачи дисциплины:

- изучение принципов организации строительства отдельных объектов и их комплексов, организационных структур и производственной деятельности строительного-монтажных организаций

2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы

Знания, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

№п/п	Знания
1	Базовые понятия по основам организации
2	Правила построения стройгенплана объекта строительства

Умения, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

№п/п	Умения
1	Анализ организационно-технологической части строительства объекта
2	Выполнение расчётов параметров графиков поточного строительства

Навыки, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

№п/п	Навыки
1	Принятие решений по направлению потоков строительного производства
2	Построение стройгенплана объекта строительства

Компетенции, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

Компетенции	Индикаторы	Знания	Умения	Навыки
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.5 - Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности;	1	1	1
ОПК-6. Способен участвовать в проектировании	ОПК-6.8 - Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-	1	1	1

объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	технических документов и технического задания на проектирование;			
	ОПК-6.16 - Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности;	1	1,2	1,2
	ОПК-6.17 - Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности;	1,2	1,2	1,2
ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения контроля	ОПК-7.8 - Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества;	1,2	1,2	1,2
ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1 - Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением;	1,2	1,2	1,2
	ОПК-9.2 - Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах;	1,2	1,2	1,2
	ОПК-9.3 - Определение квалификационного состава работников производственного подразделения;	1,2	1,2	1,2
	ОПК-9.6 - Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении;	1,2	1,2	1,2

	ОПК-9.7 - Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий	1,2	1,2	1,2
--	--	-----	-----	-----

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ООП.

Дисциплина изучается на 4 курсе(ах) в 7 семестре(ах).

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении дисциплин (модулей): основы архитектуры, технология возведения зданий, архитектура зданий

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем): организация, планирование и управление в строительстве

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплин

№ п/п	Раздел дисциплины. Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы					СРС	Содержание самостоятельной работы
				контактная				СРС		
				лек	пр	лаб	КЧА			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Концептуальные основы организации строительного производства	26	7	4	8	-	-	14	изучение теоретического материала	
2	Планирование строительного производства	40	7	6	12	-	-	22	изучение теоретического материала	
3	Документация по организации строительства и производству работ (ПОС, ППР)	40	7	6	12	-	-	22	изучение теоретического материала	
4	Зачет с оценкой	2	7	-	-	-	0,4	1,6	зачет проводится в устной или письменной форме по билетам	
	Итого:	108	-	16	32	-	0,4	59,6		

4.2 Содержание разделов курсов формируемых в них компетенций

№ п/п	Раздел дисциплины	Коды компетенции и индикаторов	Знания	Умения	Навыки	Форма контроля
1	Концептуальные основы организации строительного производства	ОПК-4.5, ОПК-6.8,	1	1	1	Контрольная работа №1 Практическая работа №1
2	Планирование строительного производства	ОПК-6.16, ОПК-6.17, ОПК-9.2	1,2	1,2	1,2	Контрольная работа №2 Практическая работа №2
3	Документация по организации строительства и производству работ (ПОС, ППР)	ОПК-4.5, ОПК-7.8, ОПК-9.1, ОПК-9.3, ОПК-9.6, ОПК-9.7	1,2	1,2	1,2	Контрольная работа №3 Практическая работа №3

4.3 Наименование тем лекций, их содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лекций	Трудоемкость (час)
1	Концептуальные основы организации строительного производства	Концептуальные основы организации строительного производства. Этапы развития и современные задачи. Отраслевые особенности строительства предприятий, зданий и сооружений. Организационные формы и субъекты инвестиционно-строительной деятельности.	4
2	Планирование строительного производства	Планирование строительного производства. Федеральные и региональные инвестиционные программы. Титульные списки строек. Договорные отношения. Выбор стратегии бизнес-планов	6
3	Документация по организации строительства и производству работ (ПОС, ППР)	Документация по организации строительства и производству работ (ПОС, ППР). Состав и содержание проектов организации строительства. Состав и содержание проектов производства работ. Состав и содержание технологических карт. Состав и содержание проектов организации работ	6
	Всего		16

4.4 Наименование тем практических занятий, их содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоёмкость (час)
1	1	Концептуальные основы организации строительного производства	8
2	2	Планирование строительного производства	12
3	3	Документация по организации строительства и производству работ (ПОС, ППР)	12
	Всего		32

4.5 Наименование тем лабораторных работ, их содержание и объем в часах

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

5. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Для контроля результатов освоения дисциплины проводятся:

– контрольные работы:

1. ПОС
2. ППР
3. Стройгенплан

– защиты практических работ;

Примечание: оценочные материалы (типовые варианты тестов, контрольных работ и др.) приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины – зачет.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) Основная литература:

1. Федорова, Т. М. Нормирование, организация и оплата труда в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. М. Федорова. — Электрон.текстовые данные. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2014. — 95 с. — 978-5-7795-0674-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68797.html>

2. Авилова, И. П. Основы организации и управления в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. П. Авилова, А. Е. Наумов. — Электрон.текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный

технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 161 с. — 978-5-361-00203-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28365.html>

3. Организация строительства (лекции, курсовое и дипломное проектирование): учебное пособие.-М. Издательство АСВ, 2014.-160с.

4. Организация строительства. Стройгенплан.-М.: Инфра-Инженерия,2017.-172 с.

б) Дополнительная литература

1. Осипенкова, И. Г. Основы организации и управления в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Г. Осипенкова, Т. Л. Симанкина, Р. Р. Нургалина. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 94 с. — 978-5-9227-0474-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26875.html>

2. Организация и технология строительного производства (подготовительный период): учебн. Пособие/ П.П. Олейник, С.П. Олейник.- М.: АСВ, 2006.-240с.

в) Методические указания:

1. Михайлов, А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Ю. Михайлов. — Электрон.текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 296 с. — 978-5-9729-0134-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51728.html>

2. Тарануха Н.Л., Папунидзе П.Н., Лукьяненко Л.А., Чернов Г.М. Методические указания к разработке дипломного проекта для студентов специальности «Промышленное и гражданское строительство». - Ижевск: ИжГТУ, 2005. – 89с. (электронный ресурс кафедра)

3.Кожухар В.М. Экономика и организация строительного производства в курсовом и дипломном проектировании. Учебное пособие для студентов специальности «Промышленное и гражданское строительство». – М.: Изд. Ассоциация строительных вузов, 2005. – 210с.

г) перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет:

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://istu.ru/material/elektronno-bibliotechnaya-sistema-iprbooks>.

2. Электронный каталог научной библиотеки ИжГТУ имени М.Т. Калашникова Web ИРБИС http://94.181.117.43/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS.

3. Национальная электронная библиотека – <http://нэб.рф>.

4. Мировая цифровая библиотека –<http://www.wdl.org/ru/>.

5. Международный индекс научного цитирования Web of Science – <http://web of science.com>.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU –
<https://elibrary.ru/defaultx.asp>.

7. Справочно-правовая система КонсультантПлюс
<http://www.consultant.ru/>

д) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Пакет Microsoft Office 2016.

ANSYS Academic Teaching Mechanical and CFD

ANSYS AcademicSpaceClaimTools

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Лекционные занятия (*при наличии*).

Учебные аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации – *при необходимости*).

2. Практические занятия (*при наличии*).

Для практических занятий используются аудитория №311. Парты, стол преподавателя, доска аудиторная, проектор, компьютер. Ноутбук. Интерактивная система WH-83S4/X305ST/MS-75S/SPS-619/HDMI 10m. Макеты зданий.

3. Лабораторные работы (*при наличии*).

Самостоятельная работа (*при наличии*).

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде ИжГТУ имени М.Т. Калашникова:

- библиотека ВФИжГТУ имени М.Т. Калашникова (ауд.224);
- помещения для самостоятельной работы обучающихся (ауд.221).

При необходимости рабочая программа дисциплины (модуля) может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

**Приложение к рабочей программе
дисциплины (модуля)**

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»

**Оценочные средства
по дисциплине**

_____ Организация строительного производства _____
наименование – полностью

направление (специальность) ___ 08.03.01, Строительство _____
код, наименование – полностью

направленность (профиль/
программа/специализация) ___ Промышленное и гражданское строительство ___
наименование – полностью

уровень образования: бакалавриат

форма обучения: _ очная, очно-заочная, заочная _____
очная/очно-заочная/заочная

общая трудоемкость дисциплины составляет: _____ 3 _____ зачетных
единиц(ы)

1. Оценочные средства

Оценивание формирования компетенций производится на основе результатов обучения, приведенных в п. 2 рабочей программы и ФОС. Связь разделов компетенций, индикаторов и форм контроля (текущего и промежуточного) указаны в таблице 4.2 рабочей программы дисциплины.

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций, представлены ниже.

№ п/п	Коды компетенции и индикаторов	Результат обучения (знания, умения и навыки)	Формы текущего и промежуточного контроля
1	ОПК-4.5 - Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности;	З1: Базовые понятия по основам организации У1: Анализ организационно-технологической части строительства объекта Н1: Принятие решений по направлению потоков строительного производства	Контрольная работа №1 Лабораторная работа №1 Контрольная работа №3 Лабораторная работа №3 Зачёт
2	ОПК-6.8 - Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование;	З1: Базовые понятия по основам организации У1: Анализ организационно-технологической части строительства объекта Н1: Принятие решений по направлению потоков строительного производства	Контрольная работа №1 Лабораторная работа №1 Зачёт
3	ОПК-6.16 - Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности;	З1: Базовые понятия по основам организации У1: Анализ организационно-технологической части строительства объекта У2: Выполнение расчётов параметров графиков поточного строительства Н1: Принятие решений по направлению потоков строительного производства Н2: Построение стройгенплана объекта строительства	Контрольная работа №2 Лабораторная работа №2 Зачёт
4	ОПК-6.17 - Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности;	З1: Базовые понятия по основам организации З2: Правила построения стройгенплана объекта строительства У1: Анализ организационно-технологической части строительства объекта У2: Выполнение расчётов параметров графиков	Контрольная работа №2 Лабораторная работа №2 Зачёт

		<p>поточного строительства Н1: Принятие решений по направлению потоков строительного производства Н2: Построение стройгенплана объекта строительства</p>	
5	<p>ОПК-7.8 - Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества;</p>	<p>З1: Базовые понятия по основам организации З2: Правила построения стройгенплана объекта строительства У1: Анализ организационно-технологической части строительства объекта У2: Выполнение расчётов параметров графиков поточного строительства Н1: Принятие решений по направлению потоков строительного производства Н2: Построение стройгенплана объекта строительства</p>	<p>Контрольная работа №3 Лабораторная работа №3 Зачёт</p>
6	<p>ОПК-9.1 - Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением;</p>	<p>З1: Базовые понятия по основам организации З2: Правила построения стройгенплана объекта строительства У1: Анализ организационно-технологической части строительства объекта У2: Выполнение расчётов параметров графиков поточного строительства Н1: Принятие решений по направлению потоков строительного производства Н2: Построение стройгенплана объекта строительства</p>	<p>Контрольная работа №3 Лабораторная работа №3 Зачёт</p>
7	<p>ОПК-9.2 - Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах;</p>	<p>З1: Базовые понятия по основам организации З2: Правила построения стройгенплана объекта строительства У1: Анализ организационно-технологической части строительства объекта У2: Выполнение расчётов параметров графиков поточного строительства Н1: Принятие решений по направлению потоков строительного производства</p>	<p>Контрольная работа №2 Лабораторная работа №2 Зачёт</p>

		Н2: Построение стройгенплана объекта строительства	
8	ОПК-9.3 - Определение квалификационного состава работников производственного подразделения;	31: Базовые понятия по основам организации 32: Правила построения стройгенплана объекта строительства У1: Анализ организационно-технологической части строительства объекта У2: Выполнение расчётов параметров графиков поточного строительства Н1: Принятие решений по направлению потоков строительного производства Н2: Построение стройгенплана объекта строительства	Контрольная работа №3 Лабораторная работа №3 Зачёт
	ОПК-9.6 - Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении;	31: Базовые понятия по основам организации 32: Правила построения стройгенплана объекта строительства У1: Анализ организационно-технологической части строительства объекта У2: Выполнение расчётов параметров графиков поточного строительства Н1: Принятие решений по направлению потоков строительного производства Н2: Построение стройгенплана объекта строительства	Контрольная работа №3 Лабораторная работа №3 Зачёт
	ОПК-9.7 - Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий	31: Базовые понятия по основам организации 32: Правила построения стройгенплана объекта строительства У1: Анализ организационно-технологической части строительства объекта У2: Выполнение расчётов параметров графиков поточного строительства Н1: Принятие решений по направлению потоков строительного производства Н2: Построение стройгенплана объекта строительства	Контрольная работа №3 Лабораторная работа №3 Зачёт

Формы промежуточной аттестации: зачет.

Типовые задания для оценивания формирования компетенций

Наименование: зачет с оценкой

Представление в ФОС: перечень вопросов

Перечень вопросов для проведения зачета:

№	Вопрос	Содержание ответа
1	Основы организации строительства и строительного производства	Основы организации строительства и строительного производства. Основные положения
2	Организация проектирования и изысканий	Перечень изысканий при проектировании зданий и сооружений
3	Подготовка строительного производства	Основные этапы при подготовке строительного производства
4	Внеплощадочные и внутриплощадочные строительные работы	Виды внеплощадочных и внутриплощадочных строительных работ. Основные отличия
5	Организационно-технологические модели строительного производства	Основные организационно-технологические модели строительного производства
6	Организационно-технологическое проектирование	Организационно-техническая документация. Нормативы для составления ОТД
7	Проектирование организации строительства и производства работ	ПОС. ППР. Технико-экономическое сравнение вариантов ПОС и ППР
8	Строительные генеральные планы	Назначение, виды и содержание СГП. Нормативы и исходные данные для разработки СГП. Состав, содержание и порядок разработки СГП
9	Организация материально-технического обеспечения строительного производства	Материально-техническая база строительства. Организация эксплуатации парка строительных машин и транспорта в строительстве

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2

Наименование: контрольная работа

Представление в ФОС: набор заданий

Варианты заданий:

Построение и расчёт строительного генерального плана.

Задание:

По вариантам заданий рассчитать и запроектировать строительный генеральный план на строительство гражданского здания.

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2

Наименование: практическая работа

Представление в ФОС: набор заданий

Варианты заданий:

Построение и расчет сетевого графика строительства. Задание:

Построить укрупненный сетевой график строительства гражданского здания (по вариантам).

2. Критерии и шкалы оценивания

Для контрольных мероприятий (текущего контроля) устанавливается минимальное и максимальное количество баллов в соответствии с таблицей. Контрольное мероприятие считается пройденным успешно при условии набора количества баллов не ниже минимального.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при успешном прохождении обучающимся всех контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Разделы дисциплины	Форма контроля	Количество баллов	
		<i>min</i>	<i>max</i>
1	Контрольная работа №1, Практическая работа №1	15	30
2	Контрольная работа №2, Практическая работа №2	15	35
3	Контрольная работа №3, Практическая работа №3	15	35

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе текущего контроля успеваемости используются следующие критерии. Минимальное количество баллов выставляется обучающемуся при выполнении всех показателей, допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала.

Наименование, обозначение	Показатели выставления минимального количества баллов
Контрольная работа	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. На защите контрольной работы даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Практическая работа	Практическая работа выполнена в полном объеме; Представлен отчет, содержащий необходимые расчеты, выводы,

Наименование, обозначение	Показатели выставления минимального количества баллов
	оформленный в соответствии с установленными требованиями; Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом при защите практической работы, даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Итоговая оценка по дисциплине может быть выставлена на основе результатов текущего контроля с использованием следующей шкалы:

Оценка	Набрано баллов
«зачтено»	85-100
«не зачтено»	43-84

Оценка	Набрано баллов
«отлично»	90-100
«хорошо»	75-89
«удовлетворительно»	50-74
«неудовлетворительно»	>50

Если сумма набранных баллов менее 43 – обучающийся не допускается до промежуточной аттестации.

Если сумма баллов составляет от 43 до 84 баллов – обучающийся допускается до зачета.

Билет к зачету с оценкой включает 2 теоретических вопроса и 1 практических заданий (задач).

Промежуточная аттестация проводится в форме письменной работы.

Время на подготовку: 45 минут.

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкала оценки:

Оценка	Критерии оценки
«зачтено»	Обучающийся демонстрирует знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, умеет применять его при выполнении конкретных заданий, предусмотренных программой дисциплины
«не зачтено»	Обучающийся демонстрирует значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение

Оценка	Критерии оценки
«отлично»	Обучающийся показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, предусмотренного программой, умение уверенно применять на их практике при решении задач (выполнении заданий), способность полно, правильно и аргументировано отвечать на вопросы и делать необходимые выводы. Свободно использует основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой

«хорошо»	Обучающийся показал полное знание теоретического материала, владение основной литературой, рекомендованной в программе, умение самостоятельно решать задачи (выполнять задания), способность аргументировано отвечать на вопросы и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя. Способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности
«удовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует неполное или фрагментарное знание основного учебного материала, допускает существенные ошибки в его изложении, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий (решении задач), выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов. Владеет знанием основных разделов, необходимых для дальнейшего обучения, знаком с основной и дополнительной литературой, рекомендованной программой
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе демонстрирует существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает грубые ошибки в формулировании основных понятий и при решении типовых задач (при выполнении типовых заданий), не способен ответить на наводящие вопросы преподавателя. Оценка ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по рассматриваемой дисциплине