

Глазовский инженерно-экономический институт  
(филиал) Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»  
(ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Технологические процессы сборочного производства**

направление подготовки: **15.03.05 – Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств**

направленность (профиль): **Технологии цифрового проектирования и  
производства в машиностроении**

уровень образования: **бакалавриат**

форма обучения: **заочная**

общая трудоемкость дисциплины составляет: **2 зачетных единиц**

Кафедра «Машиностроение и информационные технологии»

Составитель: Горбушин А.Г., преподаватель

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и рассмотрена на заседании кафедры.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол от 22.05.2023 г. № 5

Заведующий кафедрой



А.Г. Горбушин

22.05.2023 г.

### СОГЛАСОВАНО

Количество часов рабочей программы и формируемые компетенции соответствуют учебному плану по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профиль «Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении».


Протокол заседания учебно-методической комиссии от 24 мая 2023 г. № 2

Председатель учебно-методической комиссии ГИЭИ



А.Г. Горбушин

Руководитель образовательной программы



А.В. Овсянников

22.05.2023 г.

Аннотация к дисциплине «**Технологические процессы сборочного производства**»

<b>Название дисциплины</b>	Технологические процессы сборочного производства
<b>Направление подготовки (специальность)</b>	15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
<b>Направленность (профиль/программа/специализация)</b>	Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении
<b>Место дисциплины</b>	Часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули)
<b>Трудоемкость (з.е. / часы)</b>	3 / 108
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Раскрытие размерных, временных связей, свойств материалов и форм организации сборочного производства.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	ПК-3 – Способен проводить анализ производственных процессов подразделений станкостроительного производства с выявлением задач оптимизации для каждого из подразделений. ПК-5- Способен осуществлять контроль и управление технологическими процессами производства деталей машиностроения средней сложности
<b>Содержание дисциплины (основные разделы и темы)</b>	Машина как объект технологии и организации механосборочного производства. Цели и задачи дисциплины. Содержание связей закономерностей организации и технологии сборки машин. Общие понятия о технологическом процессе и виды работ при сборке машин. Производственная технологичность сборочных единиц. Размерный анализ сборочных единиц и методы компенсации погрешностей. Технология и оптимизация процессов сборки машин. Алгебра сборки машин. Прогрессивные процессы в сборочном производстве. Сборка типовых соединений. Методы испытаний и контроля.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Диф.зачет – 9 семестр

## **1 Цели и задачи дисциплины:**

**Целью** раскрытие размерных, временных связей, свойств материалов и форм организации сборочного производства.

**Задачи:** разработка прогрессивных технологических процессов сборки машин и механизмов

## **2 Планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы

### **Знания, приобретаемые в ходе освоения дисциплины**

№ п/п З	Знания
1.	Закономерности и связи, действующие при сборке машин Методы и формы организации сборки машин, операции, типовых процессов и средства механизации и автоматизации;
2.	Размерные, временные связи, а также средств производства и свойств материалов. Алгебра сборки машин. Методы достижения точности исполнительных поверхностей машин;
3.	Методы оптимизации технологических операций сборки с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники;

### **Умения, приобретаемые в ходе освоения дисциплины**

№ п/п У	Умения
1.	Расчёт размерных и временных цепей, проектирование схем сборки и технологических процессов;
2.	Составлять и выявлять частные производственные показатели для ускоренной оценки свойств сборочной единицы

### **Навыки, приобретаемые в ходе освоения дисциплины**

№ п/п Н	Навыки
1.	Выявление методов достижения точности и приёмов по компенсации погрешностей;
2.	Отработка изделий на технологичность, проектирование техпроцессов сборки и средств оснащения.

### Компетенции, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

Компетенции	Индикаторы	Знания	Умения	Навыки
ПК-3 Способен разрабатывать эффективные технологические процессы и средства технологического оснащения (СТО) сборочного производства	ПК 3.1 Знать: последовательность проектирования техпроцессов сборки, составные части изделий: технологические комплекты, узлы, подузлы; методы сборки типовых узлов; методы контроля сборочных единиц; операции, связанные со сборкой	1, 2, 3	–	–
	ПК 3.2 Уметь: проектировать технологические процессы сборки; составлять схемы сборки; разрабатывать технологию сборки типовых узлов; контролировать параметры точности собранных узлов; выбирать необходимые методы сборки для данных условий	–	1, 2	–
	ПК 3.3 Владеть: разработка технологических процессов сборки; разработка схем сборки; разработка технологии сборки типовых узлов; контроль параметров точности собранных узлов; выбор необходимых методов сборки для данных условий	–	-	1, 2
ПК-5 – Способен осуществлять контроль и управление технологическими процессами производства деталей машиностроения средней сложности	ПК 5.1 – Знать: параметры и режимы технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; правила эксплуатации технологического оборудования и технологической оснастки, используемого при реализации технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; виды и причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; технологические факторы, вызывающие погрешности, методы уменьшения влияния технологических факторов вызывающих погрешности изготовления деталей машиностроения средней сложности	1, 2, 3	–	–
	ПК 5.2 – Уметь: анализировать производственную ситуацию и выявлять причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; корректировать технологическую документацию; проводить технологические эксперименты по заданным методикам с обработкой и	–	1, 2	–

	анализом результатов			
	ПК 5.3 – Владеть: контроль правильности эксплуатации технологического оборудования и технологической оснастки при реализации технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; выявление причин брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; внесение изменений в технологические процессы и в технологическую документацию на технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; исследование технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	–	-	1, 2

### 3 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) ООП.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

для изучения дисциплины студент должен:

**знать:** основы технологии машиностроения, основы организации производства

**уметь:** различать типы производств и определять количество показателей для полной оценки (ТКИ). Производить расчёт размерных и временных цепей, проектирование схем сборки и технологических процессов.

**уметь:** выполнять имитационное моделирование процессов сборки с помощью временных диаграмм, выявлять целевые функции

**владеть:** способами разработки рабочих чертежей средств оснащения и прогрессивных технологических процессов с использованием компьютерных программ.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин:

Математика, физика(среднее и полное общее образование) и основы технологии машиностроения

### 4 Структура и содержание дисциплины

#### 4.1 Структура дисциплин

Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды аудиторной работы, самостоятельная работа студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости  (по неделям семестра)  Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Л	ПЗ	ЛР	СРС	
1	Машина как объект технологии и организации механосборочного производства. Цели и	9		2			16	Экспресс-опрос. Работа на практических занятиях и текущий контроль выполнения заданий

	задачи дисциплины							
2	Содержание связей закономерностей организации и технологии сборки машин.	9		2			16	Экспресс-опрос. Работа на практических занятиях и текущий контроль выполнения заданий
3	Общие понятия о технологическом процессе и виды работ при сборке машин.	9			2		15	Экспресс-опрос. Работа на практических занятиях и текущий контроль выполнения заданий
4	Размерный анализ сборочных единиц и методы компенсации погрешностей.	9			2		15	Экспресс-опрос. Работа на практических занятиях и текущий контроль выполнения заданий
5	Технология и оптимизация процессов сборки машин.	9				2	15	
6	Алгебра сборки машин.	9				2	15	
7	Подготовка к дифференцированному зачету по разделам 1-6	9					2	Диф.Зачет
	Всего	108		4	4	4	94	
	В том числе контроль самостоятельной работы				2			

#### 4.2 Содержание разделов курса и формируемых в них компетенций

№ п/п	Раздел дисциплины	Коды компетенции и индикаторов	Знания	Умения	Навыки	Форма контроля
1	Машина как объект технологии и организации механосборочного производства. Цели и задачи дисциплины	ПК 3.1 ПК-3.2 ПК 3.3 ПК 5.1 ПК-5.2 ПК 5.3	1,2,3	1	1,2,3	Выполнение практических работ
2	Содержание связей закономерностей организации и технологии сборки машин.	ПК 3.1 ПК-3.2 ПК 3.3 ПК 5.1 ПК-5.2	1,2,3	1	1,2,3	Выполнение практических работ.

		ПК 5.3				
3	Общие понятия о технологическом процессе и . виды работ при сборке машин.	ПК 3.1 ПК-3.2 ПК 3.3 ПК 5.1 ПК-5.2 ПК 5.3	1,2,3	1	1,2,3	Выполнение практических работ.
4	Производственная технологичность сборочных единиц	ПК 3.1 ПК-3.2 ПК 3.3 ПК 5.1 ПК-5.2 ПК 5.3	1,2,3	1	1,2,3	Выполнение практических работ.

#### 4.3 Наименование тем лекций, их содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лекций	Трудоемкость (час)
1	1	Машина как объект технологии и организации механо-сборочного производства. Цели и задачи дисциплины	2
2	2	Содержание связей закономерностей организации и технологии сборки машин.	2
		Всего	4

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (час)
1	3	Разборка и сборка пневмоцилиндра с тормозным устройством	2
2	4	Регулировка теплового зазора в подшипниках	2
	3-4	Всего	4
		в том числе часы практической подготовки	1,7

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час)
1	5	Построение схемы сборки и размерный анализ ре-	2



		дуктора	
2	6	Дуплексация радиально-упорных подшипников. Методы испытаний и контроля сборки машин	2
	5-6	Всего	4

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

Оценочные средства, используемые для текущего контроля успеваемости студентов и их промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля), их виды и формы, требования к ним и шкалы оценивания приведены в Приложении к РПД «Фонд оценочных средств по дисциплине «Технологические процессы сборочного производства», которое оформляется в виде отдельного документа.

### **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

#### **а) основная литература:**

1. Абрамов, И. В.; Осетров, В. Г.; Основы технологии машиностроения. Сборка машин: учеб. пособие для вузов / [И. В. Абрамов [и др.] ; под общ. ред.: И. В. Абрамова, В. Г. Осетрова] ; М-во образования и науки РФ, Федер. агентство по образованию, ГОУ ВПО "ИжГТУ". - Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2005. - 465 с. Количество экземпляров::18

2 Абрамов, И. В.; Осетров, В. Г Технология сборочного производства в машиностроении: учебное пособие для вузов / Абрамов И. В. [и др.] ; М-во образования РФ, ИжГТУ. - Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2002. - 456 с. Количество экземпляров: 18

#### **б) дополнительная литература:**

3. Анурьев, В.И. Справочник конструктора-машиностроителя: в 3 т. / В. И. Анурьев ; под ред. И. Н. Жестковой. - Изд. 9-е, перераб. и доп. - М. : Машиностроение Т. 3. - 2006. - 927 с. Количество экземпляров:20

#### **в) методическое обеспечение:**

4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов для направления 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

**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](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://webofscience.com>.

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

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

## **7 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **7.1 Практические занятия.**

Учебные аудитории для практических занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (компьютеры, проектор, экран, ноутбук).

### **7.2 Лабораторные занятия.**

Учебные аудитории для практических занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (компьютеры, проектор, экран, ноутбук).

### **8.2 Самостоятельная работа.**

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:

- научная библиотека ИжГТУ имени М.Т. Калашникова;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся: ауд. ОД-1,.

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).

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

**Оценочные средства  
по дисциплине  
Технологические процессы сборочного производства**

Направление 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль) «Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении»

уровень образования: бакалавриат

форма обучения: заочная

общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зачетных единиц

## 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	ПК 3.1 Знать: последовательность проектирования техпроцессов сборки, составные части изделий: технологические комплекты, узлы, подузлы; методы сборки типовых узлов; методы контроля сборочных единиц; операции, связанные со сборкой	31. Закономерности и связи, действующие при сборке машин Методы и формы организации сборки машин, операции, типовых процессов и средства механизации и автоматизации; 32. Размерные, временные связи, а также средств производства и свойств материалов. Алгебра сборки машин. Методы достижения точности исполнительных поверхностей машин; 33. Методы оптимизации технологических операций сборки с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники;	Выполнение практических и лабораторных работ. Диф.Зачет
2	ПК 3.2 Уметь: проектировать технологические процессы сборки; составлять схемы сборки; разрабатывать технологию сборки типовых узлов; контролировать параметры точности собранных узлов; выбирать необходимые методы сборки для данных условий	У1. Расчёт размерных и временных цепей, проектирование схем сборки и технологических процессов; У2 Составлять и выявлять частные производственные показатели для ускоренной оценки свойств сборочной единицы	Выполнение практических и лабораторных работ. Диф.Зачет
3	ПК 3.3 Владеть: разработка технологических процессов сборки; разработка схем сборки; разработка технологии сборки типовых узлов; контроль параметров точности собранных узлов; выбор	В.1Выявление методов достижения точности и приёмов по компенсации погрешностей; В2Отработка изделий на технологичность, проектирование техпроцессов сбор-	Выполнение практических и лабораторных работ. Диф.Зачет

	необходимых методов сборки для данных условий	ки и средств оснащения.	
4	ПК 5.1 – Знать: последовательность проектирования техпроцессов сборки, составные части изделий: технологические комплекты, узлы, подузлы; методы сборки типовых узлов; методы контроля сборочных единиц; операции, связанные со сборкой	31. Закономерности и связи, действующие при сборке машин Методы и формы организации сборки машин, операции, типовых процессов и средства механизации и автоматизации; 32. Размерные, временные связи, а также средств производства и свойств материалов. Алгебра сборки машин. Методы достижения точности исполнительных поверхностей машин; 33. Методы оптимизации технологических операций сборки с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники;	Выполнение практических и лабораторных работ. Диф.Зачет
5	ПК 5.2 – Уметь: описывать суть проблемной ситуации; выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними; оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации; выбирать методы критического анализа проблемных ситуаций	У1. Расчёт размерных и временных цепей, проектирование схем сборки и технологических процессов; У2 Составлять и выявлять частные производственные показатели для ускоренной оценки свойств сборочной единицы	Выполнение практических и лабораторных работ. Диф.Зачет
6	ПК 5.3 – Владеть: разработка технологических процессов сборки; разработка схем сборки; разработка технологии сборки типовых узлов; контроль параметров точности собранных узлов; выбор необходимых методов сборки для данных условий	В.1Выявление методов достижения точности и приёмов по компенсации погрешностей; В2Отработка изделий на технологичность, проектирование техпроцессов сборки и средств оснащения.	Выполнение практических и лабораторных работ. Диф.Зачет

*Описание элементов для оценивания формирования компетенций*

**Наименование:** Экспресс-опрос

**Представление в ФОС:** набор вариантов заданий

**Варианты заданий:**

1. На каких предпосылках моделируется ход рассуждений технолога при проектировании сборочного процесса?

№	Варианты ответа	Правильный ответ	
1	Служебное назначение машины, чертежи, спецификация и технические условия технологом усвоены.	Да	
2	Предмет сборки сравнивался с другими для нахождения подобной технологии (унификация изделия)	Да	
3	Типовые технологии образования соединений из двух-трех деталей с применением оборудования и без оборудования известны. Методы компенсации технологом изучены.	Да	
4	Проведен размерный анализ изделия. Собираемость машины и ее частей обеспечивается.	Да	
5	Назначены режимы обработки узлов машин		Нет

**Критерии оценки:**

Приведены в разделе 2

**Наименование:** Работа на практических занятиях и текущий контроль выполнения заданий

**Представление в ФОС:** набор вариантов заданий

**Варианты заданий:**

Какие виды контроля качества изделия и как они используются при отработке технологичности изделий?

Объем работы – до 2 стр.

**Наименование:** Дифференцированный зачет

**Представление в ФОС:** перечень вопросов

**Перечень вопросов для проведения дифференцированного зачета:**

1. Какие основные работы выполняются при сборке машин.

2. Методы сборки машин и способы компенсации погрешностей.

3. Какие виды контроля качества изделия и как они используются при обработке технологичности изделий?
4. Как организуется структура процесса сборки машин и механизмов.
5. Оптимизация технологического процесса сборочного производства и схемы сборки.
6. Отработка сборочной единицы на технологичность по частным показателям.
7. Отработка деталей на технологичность по частным и стандартным показателям.
8. Типовые процессы сборки машин.
9. Алгебра сборки машин и основные закономерности.
10. Построение технологических процессов сборки и их оптимизация.
11. Схемы сборки и их назначение.
12. Метод сборки групповой взаимозаменяемостью.
13. Область применения метода сборки пригонкой.
14. Какие методы запрессовки при образовании неподвижных соединений.
15. В чем суть метода сборки деформирующих звеньев.

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

**Билет на зачет № \_\_\_\_\_**

по дисциплине «**Технологические процессы сборочного производства**»

1. Как организуется структура процесса сборки машин и механизмов?
2. Расчет размерной цепи методом полной взаимозаменяемости
- 3.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры КТПМП «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_г.

Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой, д.т.н., проф.

И.О. Фамилия

***Критерии оценки:***

Приведены в разделе 2

***Наименование:*** практические работы

***Представление в ФОС:*** набор вариантов заданий

***Варианты заданий:***

ПР №1 Разборка и сборка пневмоцилиндра с тормозным устройством

ПР №2. Регулировка теплового зазора в подшипниках



**Критерии оценки:**

Приведены в разделе 2

**Наименование:** практические работы

**Представление в ФОС:** набор вариантов заданий

**Варианты заданий:**

ЛР №1 Построение схемы сборки и размерный анализ редуктора

ЛР №2 Дуплексация радиально-упорных подшипников. Методы испытаний и контроля сборки машин

**Критерии оценки:**

Приведены в разделе 2

Билет на зачет включает 1 теоретический вопрос и 1 практическое задание.

Аттестация проводится в форме письменной работы.

Время на подготовку: 60 минут.

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

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

<i>Оценка</i>	<i>Критерии оценки</i>
«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
-----------------------	---