

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель учебно-методической
комиссии факультета
 Н.Д. Пельменёва
" 14 " 03 20 25 г.

ОП 06 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины

Специальность	15.02.16 «Технология машиностроения»
Квалификация	Техник-технолог
Форма обучения	Очная
Год набора	2025

Составитель программы: Юрченко Т.В., преподаватель

2025 г.

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» с учетом примерной основной образовательной программы.

Программу составил:

Юрченко Татьяна Владимировна, преподаватель

« 06 » 03 2025 г. 
(подпись)

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии технология машиностроения

Протокол № 7 от « 06 » 03 2025 г.

Председатель ЦК  И.В. Коломина
(подпись)

Программа согласована с цикловой комиссией технология машиностроения

Протокол № 7 от « 06 » 03 2025 г.

Председатель ЦК  И.В. Коломина

Согласовано:

Зам. декана по учебной работе

« 06 » 03 2025 г.  И.А. Чинская

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании учебно-методической комиссии факультета СПО ФГБОУ ВО ИРНИТУ

Протокол № 6 от « 17 » 03 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология машиностроения»

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл

Учебная дисциплина имеет практическую направленность.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1	Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.2	Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства
ПК 1.3	Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве
ПК 1.4	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин
ПК 1.5	Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 1.6	Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала

Требования к планируемым результатам освоения дисциплины представлены в таблице:

Коды компетенций (ОК, ПК)	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	- выбирать последовательность обработки поверхностей деталей; - применять методику отработки деталей на технологичность; - применять методику проектирования станочных и сборочных операций; - проектировать участки механических и сборочных цехов; - использовать методику нормирования трудовых процессов; - производить расчет послеоперационных расходов сырья, материалов, инструментов и энергии	- методика отработки детали на технологичность; - технологические процессы производства типовых деталей машин; - методика выбора рационального способа изготовления заготовок; - методика проектирования станочных и сборочных операций; - правила выбора режущего инструмента, технологической оснастки, оборудования для механической обработки в машиностроительных производствах; - методика нормирования трудовых процессов; - технологическая документация, правила ее оформления, нормативные документы по стандартизации

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объем в часах
Учебная нагрузка обучающихся:		165
из них вариативная часть:		-
в том числе:		
лекции, уроки, семинары		89
практические занятия		68
лабораторные занятия		-
курсовой проект (работа)		-
самостоятельная работа обучающихся		8
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета	6 семестр	-

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технология машиностроения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы технологии машиностроения		57	
Тема 1.1. Технологические процессы машиностроительного производства	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
	1.Производство машиностроительного завода, получение заготовок, обработка заготовок, сборка. Типы машиностроительного производства, характеристики по технологическим, производственным и экономическим признакам.	2	
	2. Структура технологического процесса обработки детали. Технологическая операция и ее элементы: технологический переход, вспомогательный переход, рабочий ход, позиция, установка	2	
	3. Производственные и операционные партии, цикл технологической операции, такт, ритм выпуска изделия.	2	
	4.Факторы, определяющие точность обработки. Факторы, влияющие на точность обработки. Понятие об экономической и достижимой точности. Методы оценки погрешности обработки.	2	
	5.Качество поверхности, факторы, влияющие на качество. Параметры оценки шероховатости поверхности по ГОСТ. Методы и средства оценки шероховатости поверхности. Влияние качества поверхности на эксплуатационные характеристики деталей машин.	2	
	Практические занятия:		
	1. Практическая работа №1 Проверка степени соответствия точности и шероховатости на заданном чертеже.	2	
	2. Практическая работа №2 Изучение технологических операций на примере типовых деталей.	4	

	Всего по теме:	16	
Тема 1.2. Способы получения заготовок	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
	1. Основные схемы базирования. Рекомендации по выбору баз. Погрешность базирования и закрепления заготовки при обработке. Условное обозначение опор и зажимов на операционных эскизах.	2	
	2. Заготовки из металлов: литые заготовки, кованные и штампованные заготовки, заготовки из проката. Заготовки из неметаллических материалов.	2	
	3. Коэффициент использования заготовок. Влияние способа получения заготовок на технико-экономические показатели техпроцесса обработки. Предварительная обработка заготовок.	1	
	4. Припуски на обработку. Факторы, влияющие на размер припуска. Методика определения величины припуска: расчетно-аналитический, статистический, по таблицам.	2	
	5. Технологичность конструкции. Критерий технологичности конструкции детали, изделия.	2	
	6. Качественный и количественный методы оценки технологичности конструкции детали: коэффициент точности обработки, коэффициент шероховатости обработки, коэффициент унификации элементов детали.	2	
	Практические занятия :		
	1. Практическая работа №3 Разработка схемы базирования и выбор баз для заданного чертежа детали.	2	
	2. Практическая работа №4 Выбор метода получения заготовок.	4	
	3. Практическая работа №5 Оценка технологичности конструкции.	2	
	Всего по теме:	19	
Тема 1.3. Разработка технологических процессов	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	1. Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82. Исходная информация для проектирования технологического процесса обработки детали, понятие о технологической дисциплине	2	
	2. Последовательность проектирования техпроцесса, вспомогательные и контрольные операции.	2	
	3. Особенности проектирования технологических процессов обработки на	2	

	станках с ЧПУ		ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
	4. Оценка технико-экономической эффективности технологического процесса обработки. Расчеты расхода сырья, материалов, инструмента и энергии.	1	
	5. Методы внедрения, производственной отладки технологических процессов, контроля за соблюдением технологической дисциплины.	1	
	6. Виды технологической документации. Правила оформления маршрутной карты техпроцесса. Правила оформления операционного эскиза. Правила оформления операционной карты механической обработки. Правила оформления карты контроля.	2	
	7. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов (АСПР ТП)	2	
	Практические занятия:		
	1. Практическая работа №6 Оформление маршрутной карты техпроцесса .	6	
	2. Практическая работа №7 Оформление операционной карты механической обработки и карты эскиза.	4	
	Всего по теме:	22	
Раздел 2. Основы технического нормирования		23	
Тема 2.1. Затраты рабочего времени	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
	1. Классификация трудовых процессов.	2	
	2. Структура затрат рабочего времени, норма времени и ее структура, рабочее время и его составляющие.		
	3. Формула для расчета штучного времени. Виды норм труда.	2	
	4. Классификация методов нормирования трудовых процессов. Аналитический метод и его разновидности. Опытно-статистический метод.	2	
	5. Особенности нормирования трудовых процессов: вспомогательных рабочих, ИТР, служащих.	1	
	6. Организация технико-нормативной работы на машиностроительном предприятии.	2	
	Практические занятия:		
	1. Практическая работа №8. Решение задач на определение нормы времени.	2	
	Всего по теме:	11	

Тема 2.2. Нормирование трудовых процессов	Содержание учебного материала		
	1. Основное (машинное) время и порядок его определения. Нормативы для технического нормирования.	2	ОК 01 ОК 02
	2. Анализ формул для определения основного времени и факторы, влияющие на его производительность.	2	ОК 03 ОК 09
	3. Методы определения нормативов основного времени на станочную операцию.	2	ПК 1.1 ПК 1.2
	Практические занятия:		ПК 1.3
	1. Практическая работа №9 Анализ машинного времени.	2	ПК 1.4
	2. Практическая работа №10 Определение нормы времени на операции.	4	ПК 1.5
	Всего по теме:	12	ПК 1.6
Раздел 3. Обработка основных поверхностей типовых деталей		65	
Тема 3.1. Обработка наружных поверхностей	Содержание учебного материала		
	1. Обработки наружных поверхностей тел вращения (валов). Этапы обработки. Обработка на токарно-винторезных, токарно-револьверных станках, многошпиндельных токарных полуавтоматах.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	2. Отделочные виды обработки: тонкое точение, притирка, суперфиниширование. Обработка давлением. Схемы технологических наладок.	2	ОК 09 ПК 1.1
	3. Способы нарезания наружной и внутренней резьбы. «Вихревой» способ нарезания резьбы. Накатывание резьбы. Шлифование резьбы. Способы нарезания точных резьб. Схемы технологических наладок.	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	4. Шлицевые соединения. Способы обработки наружных и внутренних шлицевых поверхностей.	2	ПК 1.5 ПК 1.6
	5. Обработка плоских поверхностей на строгальных станках. Обработка плоских поверхностей фрезерованием. Протягивание и шлифование плоских поверхностей. Отделка плоских поверхностей. Схемы технологических наладок.	2	
	6. Обработка фасонных поверхностей фасонным режущим инструментом. Обработка фасонных поверхностей по копиру. Обработка фасонных поверхностей на станках с ЧПУ. Схемы технологических наладок.	2	
	Практические занятия:		
	Практическая работа №11 Проектирование токарной операции	4	

	Практическая работа №12 Проектирование операции по обработке отверстия	2	
	Практическая работа №13 Проектирование операции по обработке плоской поверхности	2	
	Практическая работа №14 Проектирование операции по обработке пазов	2	
	Практическая работа №15 Проектирование операции по обработке зубчатых поверхностей	4	
	Практическая работа №16 Разработка технологического процесса обработки детали «Вал»	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по темам: 1.Обработка сложных поверхностей 2. Обработка внутренних шпоночных и шлицевых поверхностей 3.Особые методы обработки	4	
	Всего по теме:	36	
Тема 3.2. Обработка деталей	Содержание учебного материала		
	1. Технологичность конструкции корпусных деталей. Методы обработки. Обработка корпусов на агрегатных станках. Обработка корпусов на многооперационных станках с ПУ.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
	2. Схемы технологических наладок. Типовой техпроцесс обработки корпуса редуктора.	2	
	3. Обработка деталей давлением в холодном состоянии. Электрические методы обработки. Схемы технологических наладок.	2	
	4. Технологические особенности обработки жаростойких сплавов. Способы обработки жаростойких сплавов.	2	
	5. Обработка отверстий на сверлильных и расточных станках. Протягивание и шлифование отверстий. Отделочные виды обработки отверстий. Обработка отверстий на сверлильных станках с ЧПУ. Схемы технологических наладок.	2	

	6. Предварительная обработка заготовок зубчатых колес. Методы нарезания зубьев: метод копирования и метод обкатки. Отделочные виды обработки зубьев. Типовой технологический процесс обработки зубчатого колеса «Шестерня». Схемы технологических наладок.	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №17 Разработка технологического процесса обработки детали «Шестерня»	4	
	Практическая работа №18 Разработка технологического процесса обработки детали «Корпус»	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление конспекта по темам: 1. Виды зубчатых колес. Особенности их обработки 2. Виды корпусных деталей. Особенности их обработки.	4	
Всего по теме:		26	
Тема 3.3. Оборудование для механической обработки заготовок	Содержание учебного материала		
	1. Кодирование информации для станков с ЧПУ. Виды программноносителей. Кодирование приспособлений, режущего инструмента для многооперационных станков.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
	2. Технологические особенности обработки деталей на автоматических линиях. Обработки деталей на автоматических линиях из агрегатных станков.	2	
	3. Классификация гибких производственных систем (ГПС). Системы и структуры ГПС. Технологическая гибкость ГПС. Технологические возможности ГПС. Обработки деталей на роторных автоматических линиях		
	Всего по теме:	3	
Раздел 4. Сборка машин		20	
Тема 4.1. Технологический процесс сборки	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1
	1. Сборочные процессы. Особенности сборки, как заключительного этапа изготовления изделия.	2	
	2. Сборочные размерные цепи. Методы сборки. Подготовка деталей к сборке.	2	
	3. Исходные данные для проектирования техпроцесса сборки. Базовые элементы	2	

	сборки.		ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
	4. Технологический процесс сборки и его элементы. Разработка технологической схемы сборки изделия.	2	
	5. Особенности нормирования сборочных работ.	2	
	Практические занятия:		
	1. Практическая работа №19 Расчет размерных цепей.	2	
	2. Практическая работа №20 Разработка технологического процесса сборки машины.	4	
	Всего по теме:	16	
Тема 4.2. Сборка типовых сборочных единиц	Содержание учебного материала		
	1. Классификация сборочных соединений. Сборка узлов подшипника. Сборка зубчатых зацеплений. Сборка резьбовых соединений.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
	2. Инструмент, применяемый при сборке. Механизация и автоматизация сборки.	2	
	3. Технический контроль и испытание узлов и машин. Окраска и консервирование.		
	Всего по теме:	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-	
Всего:		165	-

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: Кабинет «Технология машиностроения», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

Оборудование кабинета/ лаборатории:

1. посадочные места по количеству обучающихся (30 рабочих мест (15 парт);
2. рабочее место преподавателя;
3. аудиторная доска маркерная белая для письма;
4. комплект учебно-наглядных пособий;
5. комплекты инструмента;
6. плакаты;
7. экран настенный

Технические средства обучения:

1. Рабочее место преподавателя: Компьютер, сканер, принтер
2. Мультимедийное оборудование: мультимедиапроектор

Стенды:

- 1.Резцы
- 2.Осевой инструмент (сверла, зенкера, развертки)
- 3.Фрезы
- 4.Резьбонарезной инструмент
- 5.Протяжки
- 6.Зуборезный инструмент
- 7.Абразивный инструмент
- 8.Разный инструмент
9. Технологический процесс механической обработки детали «Вал»;
- 10.Технологический процесс механической обработки детали «Корпус»;
- 11.Технологический процесс механической обработки детали «Блок шестерня»

Лаборатория «Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты», о оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 примерной основной образовательной программы по данной специальности.

3.2 Информационное обеспечение

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов:

Основная литература:

1. Аверченков В.И., Е.А. Польскогогор. Технология машиностроения: Сборник задач и упражнений: Учеб. пособие - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2021.
2. Копылов Ю. Р. Технология машиностроения. Учебное пособие для СПО/ Ю.Р.Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-6703-7
3. Копылов Ю. Р., Болдырев А. А. Технология машиностроения. Дистанционный курс. Учебное пособие для СПО/ Ю.Р.Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6704-4

Дополнительная литература:

1. Босинзон, М. А. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных , шпоночных и шлифовальных) : Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. А. Босинзон. - М. : ИЦ "Академия", 2016. - 368 с

2. Технологические процессы в машиностроении : учебник для вузов по направлениям: "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств", "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / С. И. Богодухов. - Старый Оскол : ТНТ, 2015

3. Клепиков, В. В. Технологическая оснастка : Учебное пособие / В. В. Клепиков, А. Н. Бодров. - М. : Форум, 2014. - 608 с.: ил.

Справочные издания

1. Гузеев, В. И. Режимы резания для токарных, сверильно - фрезерно-расточных станков с числовым программным управлением [Текст] : справочник / В. И. Гузеев, В. А. Батуев, И. В. Сурков; Ред. В. И. Гузеев. - М. : Машиностроение, 2005. - 368 с.

2. Кондаков, А. И. Выбор заготовок в машиностроении: справочник / А. И. Кондаков, А. С. Васильев. - М. : Машиностроение, 2007. - 560 с.

3. Краткий справочник металлиста / Ред. А. Е. Древаль, Е. А. Скороходов. - 4-е изд., перераб. и доп.. - М. : Машиностроение, 2005. - 960 с.: ил.

4. Справочник токаря-универсала / Ред. М. Г. Шеметов, В. Ф. Безъязычный. - 2-е изд., перераб. и доп.. - М. : Машиностроение, 2007. - 576 с.: ил.

5. Справочник технолога машиностроителя в 2 томах[Текст]. - М.: Машиностроение-1, 2003 -

Т. 1 / Ред. А. М. Дальский, А. Г. Косилова, А. Г. Суслов. - 5-е изд., испр.. - М. : Машиностроение -1, 2003. - 912 с.: ил.

6. Справочник технолога машиностроителя в 2 томах[Текст]. - М.: Машиностроение-1, 2003 -

Т. 2 / Ред. А. М. Дальский, А. Г. Косилова, А. Г. Суслов. - 5-е изд., испр.. - М. : Машиностроение -1, 2003. - 944 с.: ил.

7. Справочник конструктора-инструментальщика [Текст] / Ред. В. А. Гречишников, С. В. Кирсанов. - 2-е изд., перераб. и доп.. - М. : Машиностроение, 2006. - 542 с.: ил.

8. Справочник технолога-машиностроителя в 2х т. Т. 1 / Ред. А. Г. Косилова, Ред. Р. К. Мещерякова, Рец. В. В. Мисожников, Рец. Б. А. Усов. - 4-е изд., перераб. и доп.. - М. : Машиностроение, 1985. - 656 с.: ил.

9. Справочник технолога-машиностроителя в 2х т. Т. 2 / Ред. А. Г. Косилова, Ред. Р. К. Мещерякова, Рец. В. В. Мисожников, Рец. Б. А. Усов. - 4-е изд., перераб. и доп.. - М. : Машиностроение, 1985. - 496 с.: ил .

10. Справочник инструментальщика / И. А. Ординарцев, Г. В. Филиппов, А. Н. Шевченко, и [др.]; Ред. И. А. Ординарцев. - М. : Машиностроение, 1987. - 846 с.: ил.

11. Обработка металлов резаньем: Справочник технолога/ А.А.Панов, В.В.Аникин, Н.Г.Бойм и др. под общей редакцией А.А.Панов 2-е изд. перер. и доп. М. : Машиностроение, 2004. - 784 с.: ил.

12. Общемашиностроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на металлорежущих станках , часть1- М.: Машиностроение , 1974-406с.

13. Режимы резания при фрезеровании. Нормативы режимов резания при работе на станках с ЧПУ - Днепропетровск : Центр по НОТ Минтяжмаша, 1985- 112

14. Общемашиностроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на металлорежущих станках , часть2 - М.: Машиностроение , 1974-200с.

15. Общемашиностроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на металлорежущих станках , часть2 - М.: Машиностроение , 1978-360с.

16. Антимонов, А. М. Технология машиностроения : учебник для СПО / А. М. Антимонов ; под редакцией О. Г. Залазинского. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 173 с. — ISBN 978-5-4488-1116-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс

цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL:
<https://profspo.ru/books/104916>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины предусматривает следующие контрольно-оценочные средства:

Коды компетенций, (ОК, ПК)	Контрольно-оценочные средства
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	- текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практические работы; - самостоятельные работы; - контрольные работы; - тестовые задания для текущего контроля; - тестовые задания для промежуточной аттестации; - экзаменационные задания для промежуточной аттестации.