



*Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
Обособленное структурное подразделение «Волго-Каспийский морской  
рыбопромышленный колледж» федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
"Астраханский государственный технический университет"  
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована  
ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO 9001:2015*

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОП.10 Процессы формообразования и инструменты**

**для специальности**

**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств  
(базовая подготовка)**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (базовая подготовка) и примерной основной образовательной программы для специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (базовая подготовка).

**Организация-разработчик:** ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «Волго-Каспийский морской рыбопромышленный колледж» ФГБОУ ВО «АГТУ»

**Разработчик:**

ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «Волго - Каспийский морской рыбопромышленный колледж» ФГБОУ ВО «АГТУ» (место работы)	преподаватель  (занимаемая должность)	<i><b>М.Н. Курылева</b></i>  (инициалы, фамилия)
--	---	--

**Эксперты от работодателя:**

ООО «ИнТехПрод»	заместитель директора	<i><b>А.Х.-Х. Нугманов</b></i>
ЗАО «Современная быстрая кухня»	главный инженер	<i><b>М.В. Горюнов</b></i>
ООО КФ «Карон»  (место работы)	заместитель директора по техническим вопросам (занимаемая должность)	<i><b>М.В. Золин</b></i>  (инициалы, фамилия)

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссией механических дисциплин от «31» августа 2023 года, протокол № 1.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ /М.Н.Курылева

Согласована и рекомендована к использованию в учебном процессе «31» августа 2023 года

Заведующая механическим отделением \_\_\_\_\_ /И.П. Толмачева

Утверждена и рекомендована к использованию в учебном процессе «31» августа 2023 года

Заместитель директора по учебной работе \_\_\_\_\_ /А.Ю. Кузьмин

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 10 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ**

## **1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы.**

Учебная дисциплина ОП.10 Процессы формообразования и инструменты является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств и примерной основной образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Рабочая программа учебной дисциплины направлена на освоение умений и знаний, необходимых для формирования и развития следующих 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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизаций межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации; ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

Рабочая программа дисциплины ОП 10 Процессы формообразования и инструменты направлена на достижение личностных результатов при воспитании: ЛР.16 Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.

**1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
<b>ПК 1.1 ОК 01- 09</b>	пользоваться справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки	методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки
<b>ПК 1.2 ОК 01- 09</b>	выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;	основные методы формообразования заготовок;
<b>ПК 1.3 ОК 01- 09</b>	производить расчет режимов резания при различных видах обработки;	методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки
<b>ПК 1.4, 2.2 ОК 01- 09</b>	пользоваться справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;	порядок разработки и оформления технической документации. виды лезвийного инструмента и область его применения.
<b>ПК 2.1 ОК 01- 09</b>	пользоваться справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;	материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;
<b>ПК 2.3 ОК 01- 09</b>	выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки	материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>92</b>
<b>Всего, в т.ч.:</b>	<b>76</b>
теоретическое обучение	56
лабораторные занятия	10
практические занятия	10
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация экзамен</b>	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 Процессы формообразования и инструменты

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Обработка металлов резанием</b>		<b>76</b>	
<b>Тема 1.1. Основные методы формообразования заготовок</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01-ОК09; ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3; ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ЛР16
	Литейное производство. Обработка металлов давлением. Классификация способов изготовления отливок. Изготовление отливок в песчаных формах.	2	
	Понятие об изготовлении отливок специальными способами литья в оболочковых формах, по выплавляемым моделям, в металлических формах (кокилях), центробежным литьем, литьем под давлением.	2	
	Сварочное производство. Сварка плавлением: ручная дуговая сварка, полуавтоматическая дуговая сварка под флюсом, электрошлаковая сварка, в среде защитных газов.	2	
	Сварка давлением: контактная электрическая сварка, стыковая контактная сварка, точечная, шовная, конденсаторная сварка. Сварка трением, холодная сварка.	2	
	<b>Лабораторная работа № 1.</b> Получение неразъемного соединения плавящимся электродом автоматической сваркой	2	
<b>Тема 1.2. Инструменты формообразования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-ОК09; ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3; ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ЛР16
	Инструменты формообразования в машиностроении.	2	
	Материалы для изготовления режущих инструментов.	2	
<b>Тема 1.3. Токарная обработка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01-ОК09; ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3; ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ЛР16
	Физические основы процесса резания. Деформация металла в процессе резания, процесс образования стружки, типы стружки. Явления наростообразования, причины возникновения нароста на резце. Наклеп и усадка стружки. Поверхности и характерные плоскости при резании токарными резцами.	2	
	Углы резца в процессе резания. Типы резцов. Элементы режима резания и срезаемого слоя. Физические явления при токарной обработке. Процесс стружкообразо-	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	вания. Типы стружек. Влияние смазочно-охлаждающих технологических средств (СОТС) на процесс резания.		
	Сопротивление резанию. Теплообразование при резании и износ режущего инструмента. Токарные станки: винторезные, револьверные, лобовые и карусельные, токарные автоматы и полуавтоматы, принцип их работы.	2	
	Общие сведения о станках, назначение и область их применения, рассмотрение кинематики данных станков.	2	
	<b>Практическая работа № 1.</b> Расчет и конструирование токарных резцов. Расчет режимов резания при точении.	2	
	<b>Лабораторная работа № 2.</b> Составление операционной карты по токарной обработке	2	
<b>Тема 1.4. Обработка строганием и долблением</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	
	Процесс строгания и долбления резцов. Виды резцов. Геометрия резцов. Режимы резания при строгании и долблении, их особенности. Определение силы и мощности резания при строгании и долблении.	2	
	Нормирование строгальных работ. Техника безопасности. Разновидности строгальных и долбежных станков, их кинематика. Основные узлы и кинематическая схема.	1	
	<b>Контрольная работа</b>	<b>1</b>	
<b>Тема 1.5. Металлорежущие станки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Основные сведения о металлорежущих станках. Эксплуатация и обслуживание станков.	2	
	Типовые узлы станков	2	
	Методика расчета кинематических схем станков	2	
	<b>Практическая работа №2.</b> Типовые узлы и механизмы станков. Расчет кинематических схем станков	2	
<b>Тема 1.6.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01-ОК09;



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием</b>	Геометрия сверла, части и элементы спирального сверла. Формы заточки сверла. Элементы режимов резания и среза при сверлении.	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3; ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ЛР16
	Силы, действующие на сверло и мощность, необходимая на резание. Износ сверла. Стойкость сверл. Процесс зенкерования и развертывания	2	
	<b>Практическая работа № 3.</b> Геометрия и конструкция сверл» Расчет режимов резания при сверлении, зенкерования и развертывании.	2	
<b>Тема 1.7. Обработка металлов фрезерованием</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01-ОК09; ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3; ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ЛР16
	Обработка материалов цилиндрическими фрезами. Назначение и основные движения. Геометрия цилиндрических фрез	2	
	Элементы режимов резания и срезаемого слоя при цилиндрическом фрезеровании. Встречное и попутное фрезерование. Сила резания и мощность при фрезеровании. Обработка материалов торцовыми фрезами. Геометрия торцовых фрез.	2	
	<b>Практическая работа № 4.</b> Расчет режимов резания при цилиндрическом фрезеровании. Расчет режимов резания при торцовом фрезеровании.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>4</b>	
	<b>Лабораторная работа №3</b> Составление операционной карты по фрезерной обработке.	2	
	<b>Лабораторная работа №4.</b> Изучение кинематической схемы горизонтально-фрезерного станка	2	
<b>Тема 1.8. Обработка металлов шлифованием</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-ОК09; ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3; ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ЛР16
	Виды шлифования. Шлифовальные круги и их характеристика. Маркировка шлифовального инструмента.	2	
	<b>Практическая работа № 5</b> Расчет режимов резания при шлифовании.	2	
<b>Тема 1.9. Обработка метал-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-ОК09; ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3;
	Процесс протягивания. Схемы резания при протягивании.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
лов протягиванием	Конструкция протяжек. Процесс стружкообразования и силы резания при протягивании. Износ, стойкость и скорость резания при протягивании.	2	ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ЛР16
<b>Тема 1.10. Резьбонарезание</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Методы образования резьбы. Процесс резьбонарезания.	2	ОК 01-ОК09; ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3; ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3
	Способы образования резьбы и резьбонарезные инструменты: метчики и плашки, машинно-ручные метчики, ручные метчики, гаечные метчики, резьбонарезные резцы и гребенки, гребенчатые фрезы, шлифовальные круги.	2	
	Элементы режима резания при зубонарезании и резьбонарезании.	2	
<b>Тема 1.11. Зубонарезание</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01-ОК 09; ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3; ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ЛР16
	Нарезание зубчатых колес методом копирования и методом обкатки. Методы нарезания зубчатых поверхностей.	2	
	Зубонарезные инструменты, работающие по методу копирования: дисковые и концевые модульные фрезы, головки для контурного долбления, область их применения. Зубонарезные инструменты, работающие по методу обкатки.	2	
	Инструменты для нарезания цилиндрических колес: зуборезные гребенки, червячные модульные фрезы, зуборезные долбяки, шеверы.	2	
	<b>Лабораторная работа №5.</b> Настройка делительной головки на простое деление	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	<b>Консультации</b>	2	
<b>Экзамен</b>		<b>12</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:** учебный кабинет процессов формообразования и инструментов.

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; аудиторная доска: меловая; плакаты; методическое обеспечение дисциплины.

Технические средства обучения: лаборатории информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности (проектор с экраном, системные блоки, сетевое оборудование, мониторы, принтеры).

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.**

##### **Основные источники:**

1. Вереина Л.И. Строгальные и долбежные работы: учебник для СПО / Л.И. Вереина, М.М. Краснов; под общ.ред. Л.И. Вереиной. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 314 м. – (Серия: Профессиональное образование).

2. Гуртяков А.М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование: учебное пособие для СПО / А.М. Гуртяков. – 2-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 135 с. – (Серия: Профессиональное образование)

3. Технология конструкционных материалов: учебное пособие для СПО / М.С. Корытов и др.; под общ.ред. М.С. Корытова. – 2-е изд., перераб.и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 234 с. – (Серия: Профессиональное образование)

4. Технология сварочных работ: учебник для СПО/ А.А. Черепяхин, В.М. Виноградов, Н.Ф. Шпунькин. – 2-е., – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 273с. – (Серия: Профессиональное образование)

##### **Интернет-ресурсы:**

1. Процессы формообразования и инструменты. Интернет-сайт. URL: <http://www.mospostavka.ru/>

2. Методы формообразования. Расчет параметров режимов резания. Интернет-сайт. URL: <http://otherreferats.allbest.ru/>

3. Математическое моделирование технологических операций механической обработки поверхностей деталей лезвийными инструментами. Интернет-сайт. URL: <http://www.bestreferat.ru/>

4. Технологический процесс формообразования резьбы методом штамповки. Интернет-сайт. URL: <http://technomag.edu.ru/>

5. Классификация технологических процессов обработки изделий в машиностроении. Интернет-сайт. URL: <http://www.refsru.com/>

6. Конструкция режущего инструмента. Интернет-сайт. URL: <http://www.info.instrumentmr.ru/>

7. Анализ процесса формообразования и расчет параметров режимов резания. Интернет-сайт. URL: <http://www.referat.ru/>

#### 3.3. Активные и интерактивные методы, применяемые при обучении дисциплины

*Самостоятельная работа с источниками информации:*

Раздел .1 Обработка металлов резанием. Тема 1.3. Токарная обработка

*Упражнения-действия по инструкции:*

Раздел 1. Обработка металлов резанием. Тема.1.5. Металлорежущие станки.

*Анализ (решение) производственных ситуаций:* Раздел 1. Обработка металлов резанием. Тема 1.7. Обработка металлов фрезерованием. Тема 1.8. Обработка металлов шлифованием.

*Работа с документами:* Раздел 1. Обработка металлов резанием. Тема 1.11. Зубонарезание.

### **3.4. Рекомендации по реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

#### **3.4.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления обучающегося дисциплина (профессиональный модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, размещение на портале ОСП необходимых материалов для теоретической подготовки, для лабораторных работ, материалов для самопроверки знаний (компетенций) и подготовки к контролю знаний по разделам дисциплины (профессионального модуля), другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по дисциплине (профессиональному модулю).

#### **3.4.2. Обеспечение соблюдения общих требований**

При реализации учебной дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с другими обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего (их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

#### **3.4.3. Доведение информации до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Все локальные нормативные акты ОСП «ВКМРПК» по вопросам реализации дисциплин (профессиональных модулей) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

#### **3.4.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья**

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена, проводимого в письменной форме увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умения:</b>		
пользоваться справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки	Демонстрирует аргументированный выбор способа обработки на данном оборудовании и инструменте	Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий (лабораторных работ), тестирования и других видов текущего контроля, дифференцированный зачет
производить расчет режимов резания при различных видах обработки	Проводит проектирование участков механических цехов для изготовления деталей	
выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;	Демонстрирует правильное формирование пакета технической документации по выбору инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки	
<b>Знания:</b>		
основные методы формообразования заготовок	Обладает знанием принципов работы в области применения металлорежущих станков. Применение на практике способов обеспечения заданной точности изготовления детали	Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий (лабораторных работ), тестирования и других видов текущего контроля, дифференцированный зачет
основные методы обработки металлов резанием;	Владеет методикой определения режущих свойств материалов и способы их обработки	
материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;	Производит расчет режимов резания при различных видах обработки	
виды лезвийного инструмента и область его применения;	Владеет профессиональной терминологией, уверенно пользуется нормативно-технической документацией по выбору инструмента, режимов резания в зависимости от условий обработки деталей.	
методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки	Аргументировано определяет последовательность действия при проектировании участков механических станков	

Результатом освоения программы учебной дисциплины является достижение обучающимися личностных результатов (ЛР) при воспитании:

<b>Результаты (освоенные личностные результаты при воспитании)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>ЛР 16 Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.</p>	<p>Проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности</p> <p>Оценка собственного продвижения, личностного развития</p>	<p>Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении аудиторных занятий внеаудиторных мероприятий</p>