	Редакция		АНО ДПО «Университет подготовки профессионалов»	Лист	1
	Номер	1	Дополнительная профессиональная программа (программа профессиональной переподготовки) «Технология машиностроения»	Листов	18
	Дата	04.05.2025			



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор


Лисенков Р.А.

М.П.

04 » \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2025 г.  
дата утверждения


**Дополнительная профессиональная программа  
(программа профессиональной переподготовки)  
«Технология машиностроения»**

**Санкт-Петербург  
2025**

	Редакция		АНО ДПО «Университет подготовки профессионалов»	Лист	2
	Номер	1	Дополнительная профессиональная программа (программа профессиональной переподготовки) «Технология машиностроения»	Листов	18
	Дата	04.05.2025			

## Оглавление

1.	Пояснительная записка .....	3
1.1.	Назначение программы .....	3
1.2.	Нормативные документы, регламентирующие разработку программы .....	3
2.	Общая характеристика программы .....	5
2.1.	Цель реализации программы .....	5
2.2.	Требования к обучающимся .....	5
2.3.	Форма и сроки обучения .....	5
3.	Планируемые результаты обучения .....	6
4.	Содержание программы .....	7
4.1.	Учебный план .....	7
4.2.	Календарный учебный график .....	9
4.3.	Рабочие программы учебных модулей .....	10
5.	Организационно-педагогические условия .....	13
5.1.	Квалификация педагогических кадров, обеспечивающих реализацию программы .....	13
5.2.	Материально-технические условия реализации программы .....	13
5.3.	Информационное и учебно-методическое обеспечение программы .....	14
5.4.	Организационно-сопроводительное обеспечение программы .....	15
6.	Оценка качества освоения программы .....	16
6.1.	Формы контроля знаний и требования к его проведению .....	16
6.2.	Критерии оценки знаний обучающихся .....	17
6.3.	Оценочные материалы .....	17
7.	Список рекомендуемой литературы для освоения программы .....	18

	Редакция		АНО ДПО «Университет подготовки профессионалов»	Лист	3
	Номер	1	Дополнительная профессиональная программа (программа профессиональной переподготовки) «Технология машиностроения»	Листов	18
	Дата	04.05.2025			

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Назначение программы


Дополнительная профессиональная программа (программа профессиональной переподготовки) «Технология машиностроения» (далее – «Программа») направлена на получение новых компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретения новой квалификации в области технологии машиностроения.

Программа обучения содержит информацию о темах обучения, практических занятиях, формах обучения, формах проведения проверки знания, а также о количестве часов, отведенных на изучение каждой темы, выполнение практических занятий и на проверку знаний. Программа регламентирует цели, планируемые результаты, содержание, условия и технологии реализации процесса обучения, оценку качества подготовки обучающихся и включает в себя в том числе: учебный план, фонд оценочных средств, формы контроля знаний и требования к его проведению, календарный учебный график и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

### 1.2. Нормативные документы, регламентирующие разработку программы

Программа разработана в соответствии с:


1. Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 марта 2025 г. N 266 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам";
3. Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";
4. Постановлением Правительства РФ от 11 октября 2023 г. N 1678 "Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ";
5. Письмом Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2015 г. N ВК-1013/06 "О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ";
6. Методическими рекомендациями по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Министерством образования и науки РФ 22 января 2015 г. N ДЛ-1/05вн);
7. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 апреля 2025 г. N 253н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении"

	Редакция		АНО ДПО «Университет подготовки профессионалов»	Лист	4
	Номер	1	Дополнительная профессиональная программа (программа профессиональной переподготовки) «Технология машиностроения»	Листов	18
	Дата	04.05.2025			

8. Приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2014 г. N 350 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения"

9. Приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 N 444 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.07.2022 N 69122)

10. прочими законодательными актами, регламентирующими работу в сфере образования, а также реализацию дополнительных профессиональных программ.

	Редакция		АНО ДПО «Университет подготовки профессионалов»	Лист	5
	Номер	1	Дополнительная профессиональная программа (программа профессиональной переподготовки) «Технология машиностроения»	Листов	18
	Дата	04.05.2025			

## 2. Общая характеристика программы

### 2.1. Цель реализации программы

Цель: формировании у слушателей новых или повышении имеющихся профессиональных компетенций, необходимых для эффективной профессиональной деятельности в области машиностроительного производства, разработки и оптимизации технологических процессов изготовления деталей и узлов машин, а также применения современных методов и средств в машиностроении.

Задачи реализации программы включают:

- Обучение теоретическим и практическим аспектам машиностроительных технологий, основам материаловедения, технической механики и инженерной графики;
- Формирование навыков разработки, оптимизации и внедрения технологических процессов изготовления деталей машин, а также оформления и ведения технологической документации;
- Освоение современных методов обработки материалов, проектирования технологического оборудования и инструментальной оснастки;
- Обучение применению стандартов, нормативно-технической документации, систем сертификации и контроля качества продукции;
- Формирование компетенций по обеспечению безопасности производственных процессов и охране труда;
- Использование современных автоматизированных систем проектирования и управления в машиностроении.
- 

### 2.2. Требования к обучающимся

К освоению Программы повышения квалификации допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

### 2.3. Форма и сроки обучения

Форма обучения: заочная, с применением дистанционных образовательных технологий, электронного обучения.

Трудоемкость программы: 256 академических часа.


Срок освоения программы – 32 дня.

Начало обучения – по мере набора группы.

Режим занятий: не более 8 академических часов в день.

Проверка знания проводится согласно учебному плану и календарному графику.

Форма итоговой аттестации: итоговое тестирование

	Редакция		АНО ДПО «Университет подготовки профессионалов»	Лист	6
	Номер	1	Дополнительная профессиональная программа (программа профессиональной переподготовки) «Технология машиностроения»	Листов	18
	Дата	04.05.2025			

### 3. Планируемые результаты обучения

В результате обучения слушатели должны знать:


- Основы машиностроительных технологий, современные методы обработки материалов, проектирования и внедрения технологических процессов.
- Законодательное регулирование и профессиональные стандарты в области машиностроения.
- Принципы работы основного технологического оборудования и технологической оснастки.
- Техническую механику, материаловедение, метрологию, стандартизацию и сертификацию.
- Методы анализа, оптимизации технологических процессов, контроль качества продукции.
- Правила охраны труда и безопасности жизнедеятельности на предприятии машиностроения.
- Современные тенденции и информационные технологии в профессиональной деятельности инженера-технолога.

В результате обучения слушатели должны уметь:

- Разрабатывать и оптимизировать технологические процессы изготовления деталей машин и механизмов.
- Применять современные методы и инструменты для проектирования и автоматизированного проектирования технологических процессов.
- Внедрять технологические процессы производства, контролировать соответствие продукции требованиям технической документации.
- Организовывать производственную деятельность структурного подразделения.
- Оформлять технологическую документацию и управляющие программы.
- Проводить технический контроль качества и настройку технологического оборудования.
- Соблюдать нормы охраны труда и обеспечивать безопасность на производстве.

В результате обучения слушатели должны владеть:


- Навыками работы с системами автоматизированного проектирования и программирования технологических процессов.
- Умением анализировать технологическую документацию и создавать технологические карты.
- Владением современным технологическим оборудованием и инструментами машиностроения.
- Знаниями и навыками применения нормативных документов, стандартов и правил техники безопасности.

	Редакция		АНО ДПО «Университет подготовки профессионалов»	Лист	7
	Номер	1	Дополнительная профессиональная программа (программа профессиональной переподготовки) «Технология машиностроения»	Листов	18
Дата		04.05.2025			

## 4. Содержание программы

### 4.1. Учебный план


№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе:			Форма аттестации/ контроля
			Лекции	Самостоя- тельная работа	Практи- ческие занятия	
<b>1.</b>	<b>Теоретические основы машиностроения</b>	<b>62</b>	<b>58</b>		<b>4</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>
1.1	Основные сведения из теории резания материалов	16	16			
1.2	Основные сведения о режущих инструментах и металлорежущих станках.	25	21		4	
1.3	Основные сведения по разработке технологического процесса механической обработки	21	21			
<b>2.</b>	<b>Методы получения заготовок в машиностроении</b>	<b>120</b>	<b>100</b>		<b>20</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>
2.1	Технологические процессы получения исходных заготовок	27	23		4	
2.2	Проектирование и производство сварных и комбинированных ис- ходных заготовок	27	23		4	
2.3	Заготовки, получаемые методом порошковой металлургии. Заготовки из пластмасс	19	15		4	
2.4	Технико-экономическое обоснование выбора способа производства исходных заготовок	20	16		4	
2.5	Производство исходных заготовок типовых деталей	27	23		4	
<b>3.</b>	<b>Процессы изготовления деталей .</b>	<b>66</b>	<b>60</b>		<b>6</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>
3.1	Обработка заготовок	43	39		4	
3.2	Технологическая	23	21		2	

	Редакция		АНО ДПО «Университет подготовки профессионалов»	Лист	8
	Номер	1	Дополнительная профессиональная программа (программа профессиональной переподготовки) «Технология машиностроения»	Листов	18
	Дата	04.05.2025			

	документация					
Итоговая аттестация по Программе		8			8	Дистанционное тестирование
<b>Всего часов по Программе</b>		<b>256</b>	<b>218</b>		<b>38</b>	





	Редакция		АНО ДПО «Университет подготовки профессионалов»	Лист	10
	Номер	1	Дополнительная профессиональная программа (программа профессиональной переподготовки) «Технология машиностроения»	Листов	18
	Дата	04.05.2025			

### 4.3. Рабочие программы учебных модулей

#### Тема 1. Теоретические основы машиностроения

##### 1.1. Основные сведения из теории резания материалов

- Физическая сущность процесса резания.
- Схемы резания и элементы режима резания.
- Образование стружки и её виды.
- Силы резания и их влияние на процесс обработки.
- Тепловые явления при резании и их последствия.
- Износ и стойкость режущего инструмента.

##### 1.2. Основные сведения о режущих инструментах и металлорежущих станках

- Классификация режущих инструментов по назначению.
- Геометрия и материалы режущих инструментов.
- Основные типы металлорежущих станков и их назначение.
- Универсальные и специальные станки в производстве.
- Типовые приспособления и оснастка для станков.
- Автоматизация и ЧПУ в металлорежущих станках.

##### 1.3. Основные сведения по разработке технологического процесса механической обработки

- Принципы разработки маршрута обработки детали.
- Базирование и закрепление заготовки.
- Выбор оборудования и технологической оснастки.
- Определение последовательности операций.
- Назначение режимов резания.
- Контроль качества и технические требования к операции.


#### Тема 2. Методы получения заготовок в машиностроении

##### 2.1. Технологические процессы получения исходных заготовок

- Литейные процессы и их классификация.
- Методы обработки давлением (ковка, штамповка, прокат).
- Термическая подготовка заготовок.
- Выбор метода получения заготовки в зависимости от материала.
- Влияние метода на точность и свойства заготовки.
- Современные технологии получения заготовок.

##### 2.2. Проектирование и производство сварных и комбинированных исходных заготовок

- Конструкторские основы сварных заготовок.
- Технология изготовления сварных соединений.
- Особенности комбинированных заготовок (сварка, литьё, мехобработка).
- Контроль качества сварных и комбинированных конструкций.

	Редакция		АНО ДПО «Университет подготовки профессионалов»	Лист	11
	Номер	1		Листов	18
	Дата	04.05.2025	Дополнительная профессиональная программа (программа профессиональной переподготовки) «Технология машиностроения»		

- Технологическая себестоимость сварных заготовок.
- Повышение надёжности и долговечности соединений.

### 2.3. Заготовки, получаемые методом порошковой металлургии. Заготовки из пластмасс

- Основы порошковой металлургии: свойства и особенности.
- Технологические этапы получения порошковых заготовок.
- Преимущества и недостатки порошковых деталей.
- Виды пластмасс и их технологические свойства.
- Методы формования пластмассовых заготовок.
- Применение порошковых и пластмассовых заготовок в машиностроении.

### 2.4. Техничко-экономическое обоснование выбора способа производства исходных заготовок

- Показатели качества заготовок (точность, структура, механические свойства).
- Себестоимость и ресурсоёмкость различных способов.
- Производственные мощности и уровень автоматизации.
- Влияние способа получения заготовки на последующую обработку.
- Экономическая эффективность и оптимизация производственного процесса.
- Расчёт сравнительных показателей при выборе технологии.

### 2.5. Производство исходных заготовок типовых деталей

- Заготовки для валов и осей.
- Заготовки для корпусов и крышек.
- Заготовки для втулок и подшипников.
- Заготовки для зубчатых колёс.
- Заготовки для крепёжных деталей.
- Специфика массового и индивидуального производства.


## Тема 3. Процессы изготовления деталей

### 3.1. Обработка заготовок


- Черновая и чистовая обработка.
- Точение, фрезерование, сверление, шлифование.
- Современные методы мехобработки (лазерная, электроэрозионная и др.).
- Повышение точности и качества обработки.
- Контроль параметров обработанной поверхности.
- Безопасность труда и требования при обработке.

### 3.2. Технологическая документация

- Виды технологической документации (карты, маршруты, инструкции).
- Стандарты и требования к оформлению документации.
- Последовательность составления технологической карты.

	Редакция		АНО ДПО «Университет подготовки профессионалов»	Лист	12
	Номер	1	Дополнительная профессиональная программа (программа профессиональной переподготовки) «Технология машиностроения»	Листов	18
	Дата	04.05.2025			

- Обозначения и условные сокращения в чертежах и картах.
- Современные автоматизированные системы подготовки документов (САПР ТП).
- Роль документации в управлении качеством производства.

	Редакция		АНО ДПО «Университет подготовки профессионалов»	Лист	13
	Номер	1		Листов	18
	Дата	04.05.2025	Дополнительная профессиональная программа (программа профессиональной переподготовки) «Технология машиностроения»		

## 5. Организационно-педагогические условия

Реализация Программы проходит в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данные направления деятельности. При обучении могут применяться различные виды занятий - лекции, самостоятельная работа слушателей, практические занятия, сочетание различных форм занятий и т.д. Вид занятий определяется учебным планом. При этом используются технические средства, способствующие лучшему теоретическому и практическому усвоению программного материала: видеофильмы, компьютеры, мультимедийные программы. Основные методические материалы размещаются в электронной информационно-образовательной среде с использованием программного продукта - платформы дистанционного обучения.

Для обеспечения возможности достижения планируемых результатов, получения новой компетенции (квалификации), а также с учетом потребностей лица, по инициативе которого осуществляется дополнительное профессиональное образование, образовательной организацией срок освоения Типовой программы может быть увеличен.

Выбор методов обучения для каждого занятия определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности обучающихся, степенью сложности излагаемого материала, наличием и состоянием учебного оборудования, технических средств обучения, местом и продолжительностью проведения занятий.

Теоретические занятия проводятся с целью изучения нового учебного материала. Изложение материала необходимо вести в форме, доступной для понимания обучающихся, соблюдать единство терминологии, определений и условных обозначений, соответствующих международным договорам и нормативным правовым актам. В ходе занятий преподаватель обязан соотносить новый материал с ранее изученным, дополнять основные положения примерами из практики, соблюдать логическую последовательность изложения.


Практические занятия проводятся с целью закрепления теоретических знаний и направлены на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю настоящей образовательной программы в условиях выполнения обучающимися

### 5.1. Квалификация педагогических кадров, обеспечивающих реализацию программы

Организация, реализующая программу, укомплектована квалифицированными кадрами. Уровень квалификации работников организации, реализующей программу, соответствует квалификационным характеристикам по соответствующей должности. Обучение по программе осуществляется преподавателями с профильным высшим образованием: квалификация преподавателей соответствует требованиям квалификационных справочников по должности «преподаватель». Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.

### 5.2. Материально-технические условия реализации программы

Реализация программы в очно-заочном формате требует наличия учебного кабинета,

	Редакция		АНО ДПО «Университет подготовки профессионалов»	Лист	14
	Номер	1		Листов	18
	Дата	04.05.2025	Дополнительная профессиональная программа (программа профессиональной переподготовки) «Технология машиностроения»		

оборудованного учебной мебелью, доской или флипчартом. Технические средства обучения: компьютеры с программным обеспечением, проектор.

При необходимости, для проведения теоретических лекционных занятий, может применяться система дистанционного обучения (СДО). Для организации электронного обучения обеспечивается доступ обучающихся и педагогических работников к учебно-методическому контенту, организованному в виртуальной обучающей среде.

Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий подразумевает использование такого режима обучения, при котором слушатель осваивает образовательную программу полностью или частично самостоятельно (удаленно) с использованием электронной информационно-образовательной среды (системы дистанционного обучения). Все коммуникации с педагогическим работником осуществляются посредством указанной среды (системы), а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи информации и взаимодействие слушателей и педагогических работников. Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) включает в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, которые обеспечивают освоение образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения слушателей.

Доступ обучающихся к ЭИОС осуществляется средствами всемирной компьютерной сети Интернет в круглосуточном режиме без выходных дней. Авторизация слушателей с выдачей персональных логинов и паролей производится методистом.


Для обеспечения эффективного процесса обучения с применением электронного обучения слушателям необходимо следующее материально-техническое обеспечение: персональный компьютер с выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет», гарнитура (наушники и микрофон) и программное обеспечение (пакет офисных приложений, веб браузер).

Для успешного освоения обучения в электронной форме от обучающихся требуется навык использования персонального компьютера на уровне пользователя - основные приемы работы с текстом, файлами и папками в приложениях Windows, работа в информационно телекоммуникационной сети «Интернет» (в том числе использование сервисов электронной почты).

Основой применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий является Положение об организации и использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации дополнительных профессиональных программ, основных программ профессионального обучения, дополнительных общеобразовательных программ – дополнительных общеразвивающих программ детей и взрослых, согласованное педагогическим советом и утвержденное генеральным директором.

### 5.3. Информационное и учебно-методическое обеспечение программы

Программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем

	Редакция		АНО ДПО «Университет подготовки профессионалов»	Лист	15
	Номер	1		Листов	18
	Дата	04.05.2025	Дополнительная профессиональная программа (программа профессиональной переподготовки) «Технология машиностроения»		

учебным разделам. Доступ слушателей к учебно-методическим материалам, учебным пособиям, презентациям, тестам для самоконтроля возможен в электронной информационно-образовательной среде в любое удобное для слушателя время в течение периода обучения.

Практические занятия направлены на развитие творческого мышления слушателей и формирование практических умений и навыков работы.

При реализации Программы предусматриваются следующие виды внеаудиторной (самостоятельной) работы слушателей:

- работа с учебно-методическими пособиями (конспектом лекций);
- работа с рекомендованной литературой, нормативно-правовыми документами, документами административной и судебной практики;
- просмотр обучающего видео / прослушивание обучающего аудио;
- выполнение тестовых заданий (текущий и промежуточный контроль);
- подготовка к итоговой аттестации.


#### 5.4. Организационно-сопроводительное обеспечение программы

При организации и проведении учебных занятий со слушателями по Программе преподавателям необходимо:

- ознакомиться с составом учебной группы;
- излагая материал по теме, находить разумное сочетание его теоретических и практических аспектов, при этом приоритет следует отдавать практическим вопросам;
- давать слушателям по окончании учебных занятий методические рекомендации по самостоятельному изучению обсуждаемых проблем, использованию необходимой для этого литературы;
- активно использовать при подготовке и проведении групповых обсуждений знания и опыт слушателей;
- использовать инновационные технологии в обучении;
- готовить информационно-справочный и раздаточный материал по раскрываемой теме, который может быть использован слушателями в практической работе.

При организации учебных занятий по Программе работникам образовательной организации необходимо:

- при подборе преподавателей учитывать их теоретическую подготовку и наличие практических знаний в сфере преподаваемой дисциплины, чтобы в содержательной части учебной программы нашли отражение наиболее актуальные вопросы,
- выдавать слушателям расписание учебных занятий,
- помогать преподавателям и специалистам-практикам в подготовке информационно

	Редакция		АНО ДПО «Университет подготовки профессионалов»	Лист	16
	Номер	1	Дополнительная профессиональная программа (программа профессиональной переподготовки) «Технология машиностроения»	Листов	18
	Дата	04.05.2025			

справочного и раздаточного материала по Программе.

## 6. Оценка качества освоения программы

### 6.1. Формы контроля знаний и требования к его проведению

**Текущий контроль знаний** обучающихся проводится на протяжении всего обучения по программе преподавателем, ведущим занятия в учебной группе. Текущий контроль знаний включает в себя наблюдение преподавателя за учебной работой обучающихся и проверку качества знаний, умений и навыков, которыми они овладели на определенном этапе обучения посредством наблюдения и в иных формах, установленных преподавателем.

**Промежуточная аттестация** обучающихся проводится после каждого учебного модуля. Промежуточная аттестация проводится в виде проверки знаний в форме тестирования в системе СДО.

Освоение Программы завершается итоговой аттестацией, которая направлена на определение теоретической и практической подготовленности слушателей.

Лица, получившие по итогам промежуточной аттестации неудовлетворительную оценку, к итоговой аттестации не допускаются.

**Итоговая аттестация (проверка знаний)** - процедура, проводимая с целью установления уровня знаний обучающихся с учетом прогнозируемых результатов обучения и требований к результатам освоения образовательной программы.

Итоговая оценка качества освоения программы проводится в виде проверки знаний в форме тестирования в системе СДО.

Итоговая аттестация, завершающая освоение программы, является обязательной.

Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки слушателей.


К итоговой аттестации по Программе допускается слушатель, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о квалификации (диплом о профессиональной переподготовке), установленного организацией образца.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть Программы и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения в соответствии с установленным организацией образцом.

Для проверки знаний создан фонд оценочных средств, позволяющий оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.



	Редакция		АНО ДПО «Университет подготовки профессионалов»	Лист	17
	Номер	1	Дополнительная профессиональная программа (программа профессиональной переподготовки) «Технология машиностроения»	Листов	18
	Дата	04.05.2025			

Фонд оценочных средств соответствует целям и задачам программы, учебному плану и обеспечивает оценку качества компетенций, приобретаемых обучающимися.

## 6.2. Критерии оценки знаний обучающихся

Слушателям предоставляются 3 пробные попытки прохождения тестирования.

В случае, если правильные ответы на все вопросы теста составляют 65% и более, то результат тестирования считается удовлетворительным для сдачи итоговой аттестации.

В случае, если правильные ответы на все вопросы теста составляют менее 65%, то результат тестирования считается неудовлетворительным для сдачи итоговой аттестации.

## 6.3. Оценочные материалы

Примеры заданий итогового тестирования:

1. Что является главным движением при точении на токарном станке?

- A. Движение подачи
- B. Движение врезания
- C. Вращение заготовки ☒
- D. Движение инструмента вдоль оси

2. Какой угол считается главным углом в плане у режущего инструмента?

- A. Задний угол
- B. Угол при вершине
- C. Передний угол
- D. Угол между режущей кромкой и направлением подачи ☒

3. Что определяет маршрут обработки детали?


- A. Количество рабочих на участке
- B. Последовательность и виды выполняемых операций ☒
- C. Выбор системы смазки станка
- D. Расписание работы оборудования

4. Какой способ получения заготовки обеспечивает наименьшие припуски на обработку?

- A. Литьё в песчаные формы
- B. Штамповка ☒
- C. Сварка
- D. Порошковая металлургия

5. Что является основным документом для технологического процесса механической обработки?

- A. Чертёж сборочной единицы
- B. Карта эскизов
- C. Технологическая карта (операционная карта) ☒
- D. Ведомость деталей

	Редакция		АНО ДПО «Университет подготовки профессионалов»	Лист	18
	Номер	1	Дополнительная профессиональная программа (программа профессиональной переподготовки) «Технология машиностроения»	Листов	18
	Дата	04.05.2025			

## 7. Список рекомендуемой литературы для освоения программы

Основная литература и нормативные правовые акты (актуальные редакции с изменениями и дополнениями):

1. Марголит Р. Б. «Технология машиностроения»
2. Тотай А. В. «Технология машиностроения»
3. Лебедев Л. В., Мнацаканян В. У., Погонин А. А. и др. «Технология машиностроения»
4. Иванов И. С. «Технология машиностроения»
5. Колесов И. М. «Основы технологии машиностроения»

Дополнительная литература:

1. Федеральный закон РФ № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения», утвержденный Министерством просвещения 14.06.2022 № 444.
3. Приказ Министерства образования и науки РФ № 350 от 18.04.2014 «Об утверждении ФГОС по специальности 15.02.08 Технология машиностроения» (действует как основа для программ СПО).