

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»  
в г. Петровске

 УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала СГТУ  
имени Гагарина Ю.А. в г.Петровске  
Е.А.Беспашопошникова  
«30» июня 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

УД.01 «Введение в специальность»

специальности

15.02.09 «Аддитивные технологии»

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании предметной (цикловой) комиссии  
общепрофессиональных дисциплин,  
профессиональных модулей специальностей  
технического профиля  
«14» июня 2021 года, протокол № 13

Председатель ПЦК  /Т.А.Лескина/

Петровск 2021

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

УД.01 «Введение в специальность»

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Введение в специальность» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии».

## **1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ**

Учебная дисциплина «Введение в специальность» относится к общеобразовательному циклу в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

## **1.3. Цели и требования к результатам освоения дисциплины:**

Изучение дисциплины направлено на формирование общих компетенций:

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.;

ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.;

ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 09. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Введение в специальность» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

### **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.

**метапредметных:**

- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

**предметных:**

- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;

- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;

- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;

- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;

- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;

- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;

- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, правил личной безопасности и этики работы с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- сущность и социальную значимость своей будущей профессии;
- значение понятия информации;
- источники информации и их особенности;
- структуру учебного заведения;
- особенности учебного процесса;
- ключевые термины проектной деятельности;
- области применения современных подходов проектной деятельности и управления проектами на примерах из реальной жизни.
- правила постановки целей и задач проекта;
- основы планирования;
- активы организационного процесса;
- шаблоны, формы, стандарты содержания проекта;
- теорию и модели жизненного цикла проекта;
- классификацию проектов;
- этапы проекта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- проводить анализ возможных источников ошибок;
- выполнять деятельность по проекту в пределах зоны ответственности;
- описывать свою деятельность в рамках проекта;
- сопоставлять цель своей деятельности с целью проекта;
- определять ограничения и допущения своей деятельности в рамках проекта;
- определять состав операций в рамках своей зоны ответственности.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 39 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>39</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	11
Самостоятельная работа	8
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Введение в специальность»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Основные понятия в специальности «Аддитивные технологии»</b>		<b>8</b>	ОК01 ОК02 ОК03 ОК 04 ОК07 ОК09	
<b>Тема 1.1. История развития аддитивных технологий.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> 1. История развития аддитивных технологий. 2. Предпосылки развития аддитивных технологий.	2		1
<b>Тема 1.2. Методы аддитивных технологий.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> 1. Порошковые технологии; 2. Экструдирование; 3. Фотополимеризация.	2		1
<b>Тема 1.3. Российская промышленность.</b>	<b>Практическое занятие</b> Основные разработки аддитивных технологий в российской промышленности.	2		1
<b>Тема 1.4. Материалы для 3D-печати</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> 1. ABS пластик для 3D-принтера. 2. PLA пластик для 3D-принтера, другие материалы для 3D-печати.	2		1

<b>Раздел 2. Информационная исследовательская работа</b>		<b>16</b>		
<b>Тема 2.1. Информационное воздействие. Методология и методика исследования</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Информация: понятие, типы, характеристика. 2. Понятие «метод», «методология», «эксперимент», «закономерность». 3. Методологические принципы. 4. Структура методологии. 5. Понятие о логике исследования.	2	OK01 OK02 OK03 OK 04 OK07 OK09	2,3
	<b>Практическое занятие</b> Решение ситуационных задач.	2		2,3
<b>Тема 2.2. Методы работы с источником информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Информационные ресурсы (интернет - технологии). 2. Виды литературных источников информации. 3. Правила и особенности информационного поиска в Интернете.	2	OK01 OK02 OK03 OK 04 OK07 OK09	2
	<b>Практическое занятие</b> Методы работы с источником информации: 1. Оформление библиографического списка. 2. Отработка методов поиска информации в Интернете. 3. Составление плана текста. Выписки из текста, цитирование текста, пометки в тексте. 4. Оформление письменной части проекта.	2		3
<b>Тема 2.3. Выполнение исследовательской работы в форме рефератов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Реферат: структура, этапы работы, требования к оформлению, критерии оценки. 2. Выполнение исследовательской работы в форме рефератов.	2	OK01 OK02 OK03 OK 04 OK07 OK09	2,3
	<b>Практическое занятие</b> Подготовка реферата.	2		2,3
<b>Тема 2.4. Особенности выполнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Исследовательская работа: структура, этапы работы, требования к оформлению, критерии оценки.	2	OK09	2,3

исследовательской работы	<b>Практическое занятие</b> Оформление доклада для защиты.	2		2,3
<b>Раздел 3.</b> <b>Работа с текстом и презентацией.</b>		<b>7</b>		
<b>Тема 3.1.</b> <b>Правила оформления текста</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Общие требования к оформлению текста 2. Правила оформления титульного листа, содержания проекта. 3. Оформление библиографического списка.	2	OK01 OK02 OK03 OK 04 OK07 OK09	2,3
<b>Тема 3.2.</b> <b>Работа с таблицами и диаграммами</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Работа с таблицами и диаграммами. 2. Правила оформления таблиц, графиков, диаграмм, схем.	2		2,3
<b>Тема 3.3.</b> <b>Общие требования к созданию презентации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Особенности работы в программе PowerPoint. 2. Требования к оформлению презентаций. 3. Формы презентации	2		2,3
	<b>Практическое занятие</b> Общие требования к созданию презентаций. Презентация проекта.	1		2,3
<b>Индивидуальный проект.</b> 1. Подготовка презентации «Общие требования к оформлению текста». 2. Оформление приложений исследовательской части индивидуального проекта. 3. Оформление слайдов в программе PowerPoint. 4. Оформление библиографического списка индивидуального проекта. 5. Правила оформления демонстрационных материалов (плакатов). 6. Структурирование аргументации результатов исследования на основе собранных данных. 7. Доклад с презентацией. Правила написания тезисов к работе. 8. Понятия рецензии. План написания рецензии. 9. Публичная защита реферата. 10. Творческий проект. «Мои жизненные планы и профессиональная карьера». 11. История развития аддитивных технологий.		<b>8</b>	OK01 OK02 OK03 OK 04 OK07 OK09	2,3

12. Аддитивные технологии и литейное производство 13. Основные разработки аддитивных технологий. 14. Технологии синтеза песчаных литейных форм 15. Литье полиуретановых смол в силиконовые формы. 16. Аддитивные технологии и порошковая металлургия 17. Принцип действия типовых аддитивных установок. 18. Перспективы развития аддитивных технологий. 19. Практическое применение аддитивных технологий. 20. Инновационное производство и технологии.			
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>			
<b>Всего</b>	<b>39</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению обучения по дисциплине «Введение в специальность»**

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета проектной деятельности.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

Мультимедийный комплекс (компьютер с лицензионным программным обеспечением, подключен в сеть с выходом в интернет, проектор, экран для проектора, колонки (аудио). Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся (25 мест), комплект учебно-методической документации.

Многофункциональная фрезерная машина Roland MDX-20. Станок лазерной резки GCC LaserProSpirit GX 40. Плоттер Roland ServoGX-300. 3D-сканер Roland LPX-60DS. Токарный станок с ЧПУ D250x550CNC. Аналоговая паяльная станция "Магистр Ц20-А3" 50Вт 220В/(36В или 42В). Станок 3d резки пенопласта СРП-3222 "Супер Макси". Термопресс Colors 8 в 1; 3D-принтер Picaso 3DDesigner.

Программное обеспечение: Database.NET, MySQL Workbench, OpenOffice, Версия Visual Studio Community, UMLet, Diagram Designer, Dia, PDF24 Creator, Avast, GIMP, Paint.NET, Inkscape, Онлайн-редактор Gravit, Blender, КОМПАС-3D v20 Учебная версия x64, ONI PLR studio, Acrobat Reader, CodeSys учебная версия, IDLE Python 3.10.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1 Печатные издания**

##### **Основные учебные издания:**

1. Кунилова, О.В. Индивидуальный проект. Проектно-исследовательская деятельность : учебное пособие / Кунилова О.В. — Москва : Русайнс, 2021. — 159 с. — ISBN 978-5-4365-8267-2. — URL: <https://book.ru/book/941649>

2. Беликова, И. П. Основы управления проектами : учебное пособие / И. П. Беликова, О. Н. Федиско. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2020. — 112 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109396.html>

3. Кравченко, Е. Г. Аддитивные технологии в машиностроении : учебное пособие / Е. Г. Кравченко, А. С. Верещагина, В. Ю. Верещагин. — Комсомольск-на-Амуре : Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2018. — 140 с. — ISBN 978-5-7765-1350-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102082.html> —

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

### 4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>В результате изучения учебной дисциплины «Введение в специальность» обучающийся должен обладать общими компетенциями:</b></p> <p>ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.;</p> <p>ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.;</p> <p>ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</p> <p>ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 09. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>индивидуальные и фронтальные опросы;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• самопроверка;</li><li>• взаимопроверка;</li><li>• тестирование;</li></ul> <p>практическая работа;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• внеаудиторная самостоятельная работа;</li><li>• дифференцированный зачет.</li></ul>
Освоение содержания учебной дисциплины «Введение в специальность» обеспечивает	<p>индивидуальные и фронтальные опросы;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• самопроверка;</li></ul>

<p>достижение студентами следующих</p> <p><b>результатов:</b></p> <p><b>личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;</li> <li>- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;</li> <li>- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> <li>- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;</li> <li>- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;</li> <li>- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• взаимопроверка;</li> <li>• тестирование;</li> </ul> <p>практическая работа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• внеаудиторная самостоятельная работа;</li> <li>• дифференцированный зачет.</li> </ul>
<p><b>метапредметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</li> <li>- умение генерировать идеи и определять</li> </ul>	<p>индивидуальные и фронтальные опросы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самопроверка;</li> <li>• взаимопроверка;</li> <li>• тестирование;</li> </ul> <p>практическая работа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• внеаудиторная самостоятельная работа;</li> <li>• дифференцированный зачет.</li> </ul>

<p>средства, необходимые для их реализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;</li> <li>- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;</li> <li>- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий ;</li> </ul>	
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-сущность и социальную значимость своей будущей профессии;</li> <li>- значение понятия информации;</li> <li>-источники информации и их особенности;</li> <li>- структуру учебного заведения;</li> <li>- особенности учебного процесса;</li> <li>-ключевые термины проектной деятельности;</li> <li>-области применения современных подходов проектной деятельности и управления проектами на примерах из реальной жизни.</li> <li>-правила постановки целей и задач проекта;</li> <li>- основы планирования;</li> <li>- активы организационного процесса;</li> <li>-шаблоны, формы, стандарты содержания проекта;</li> <li>-теорию и модели жизненного цикла проекта;</li> <li>- классификацию проектов;</li> <li>- этапы проекта.</li> </ul>	<p>индивидуальные и фронтальные опросы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самопроверка;</li> <li>• взаимопроверка;</li> <li>• тестирование;</li> </ul> <p>практическая работа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• внеаудиторная самостоятельная работа;</li> <li>• дифференцированный зачет.</li> </ul>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ возможных источников ошибок;</li> <li>- выполнять деятельность по проекту в</li> </ul>	<p>индивидуальные и фронтальные опросы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самопроверка;</li> <li>• взаимопроверка;</li> <li>• тестирование;</li> </ul>

<p>пределах зоны ответственности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать свою деятельность в рамках проекта;</li> <li>- сопоставлять цель своей деятельности с целью проекта;</li> <li>- определять ограничения и допущения своей деятельности в рамках проекта;</li> <li>- определять состав операций в рамках своей зоны ответственности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• практическая работа;</li> <li>• внеаудиторная самостоятельная работа;</li> <li>• дифференцированный зачет.</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### **4.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

##### **Показатели и критерии оценивания компетенций**

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1).

##### **Контрольные и тестовые задания**

Перечень вопросов, контрольные и тестовые задания, необходимые для оценки результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1)

##### **Методические материалы**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в методических рекомендациях по выполнению практических работ (Приложение 2) и самостоятельных работ (Приложение 4).