

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.Бесшапошникова
«30» июня 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

УД.1 «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.1 «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

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	39
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
Раздел 1. Основные понятия в специальности «Аддитивные технологии»		8	ОК01 ОК02 ОК03 ОК 04 ОК07 ОК09	
Тема 1.1. История развития аддитивных технологий.	Содержание учебного материала. 1. История развития аддитивных технологий. 2. Предпосылки развития аддитивных технологий.	2		1
Тема 1.2. Методы аддитивных технологий.	Содержание учебного материала. 1. Порошковые технологии; 2. Экструдирование; 3. Фотополимеризация.	2		1
Тема 1.3. Российская промышленность.	Практическое занятие Основные разработки аддитивных технологий в российской промышленности.	2		1
Тема 1.4. Материалы для 3D-печати	Содержание учебного материала. 1. ABS пластик для 3D-принтера. 2. PLA пластик для 3D-принтера, другие материалы для 3D-печати.	2		1

Раздел 2. Информационная исследовательская работа		16		
Тема 2.1. Информационное воздействие. Методология и методика исследования	Содержание учебного материала 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
	Практическое занятие Решение ситуационных задач.	2		2,3
Тема 2.2. Методы работы с источником информации	Содержание учебного материала 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
	Практическое занятие 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
Тема 2.3. Выполнение исследовательской работы в форме рефератов	Содержание учебного материала 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
	Практическое занятие Подготовка реферата.	2		2,3
Тема 2.4. Особенности выполнения	Содержание учебного материала Исследовательская работа: структура, этапы работы, требования к оформлению, критерии оценки.	2		2,3

исследовательской работы	Практическое занятие Оформление доклада для защиты.	2		2,3
Раздел 3. Работа с текстом и презентацией.		7		
Тема 3.1. Правила оформления текста	Содержание учебного материала 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
Тема 3.2. Работа с таблицами и диаграммами	Содержание учебного материала 1. Работа с таблицами и диаграммами. 2. Правила оформления таблиц, графиков, диаграмм, схем.	2		2,3
Тема 3.3. Общие требования к созданию презентации	Содержание учебного материала 1. Особенности работы в программе PowerPoint. 2. Требования к оформлению презентаций. 3. Формы презентации	2		2,3
	Практическое занятие Общие требования к созданию презентаций. Презентация проекта.	1		2,3
Индивидуальный проект. 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.		8	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.			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего	39		

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-A3" 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
В результате изучения учебной дисциплины «Введение в специальность» обучающийся должен обладать общими компетенциями: 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.	индивидуальные и фронтальные опросы; • самопроверка; • взаимопроверка; • тестирование; практическая работа; • внеаудиторная самостоятельная работа; • дифференцированный зачет.
Освоение содержания учебной дисциплины «Введение в специальность» обеспечивает	индивидуальные и фронтальные опросы; • самопроверка;

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;	• взаимопроверка; • тестирование; практическая работа; • внеаудиторная самостоятельная работа; • дифференцированный зачет.
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	индивидуальные и фронтальные опросы; • самопроверка; • взаимопроверка; • тестирование; практическая работа; • внеаудиторная самостоятельная работа; • дифференцированный зачет.

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 средствами информационных и коммуникационных технологий ;	
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.	индивидуальные и фронтальные опросы; • самопроверка; • взаимопроверка; • тестирование; практическая работа; • внеаудиторная самостоятельная работа; • дифференцированный зачет.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - проводить анализ возможных источников ошибок; - выполнять деятельность по проекту в	индивидуальные и фронтальные опросы; • самопроверка; • взаимопроверка; • тестирование;

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.	• практическая работа; • внеаудиторная самостоятельная работа; • дифференцированный зачет.
--	--

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).