



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

КОЛЛЕДЖ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА АГАСУ

*наименование структурного подразделения СПО АГАСУ*

---

КОЛЛЕДЖ ЖКХ АГАСУ

*сокращенное наименование структурного подразделения*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ДУП.01 Основы проектной деятельности / Технология

---

*(индекс, название дисциплины)*

среднего профессионального образования

15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки)»

---

*(код и наименование специальности)*

Квалификация «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым  
электродом Газосварщик»

ОДОБРЕНА  
цикловой методической  
комиссией технического  
цикла  
название цикла  
Протокол № 1  
от « 30 » августа 2019 г.  
Председатель цикловой  
комиссии   
подпись  
О.В. Рябцев  
И.О. Фамилия

РЕКОМЕНДОВАНА  
Методическим советом  
КЖКХ АГАСУ  
Протокол № 1  
от « 30 » августа 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор КЖКХ:  
  
подпись  
Е.Ю. Ибатуллина  
И.О. Фамилия  
« 31 » августа 2019 г.

Составитель: преподаватель Рябцев О.В.

  
подпись

Рабочая программа разработана  
на основе ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично  
механизированной сварки (наплавки))  
(код и наименование специальности)  
учебного плана 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))  
(код и наименование специальности)  
на 2019 г.н.  
с учетом примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины/учебной  
дисциплины «Основы проектной деятельности/Технология» для профессиональных  
образовательных организаций

Согласовано:  
Методист КЖКХ АГАСУ

  
подпись

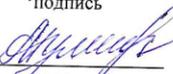
/ И.В. Бикбаева /  
И.О. Фамилия

Заведующий библиотекой

  
подпись

/ Н.П. Герасимова /  
И.О. Фамилия

Заместитель директора по ПР

  
подпись

/ Р.Г. Мулямина /  
И.О. Фамилия

Заместитель директора по УР

  
подпись

/ Е.В. Голамидова /  
И.О. Фамилия

Специалист УМО СПО

  
подпись

/ \_\_\_\_\_ /  
И.О. Фамилия

Рецензент

Генеральный директор  
ЗАО «Завод ЖБК-2»

  
подпись

/ Е.Н. Красновская /  
И.О. Фамилия

Принято УМО СПО:

Начальник УМО СПО

  
подпись

/ С.Н. Кононова /  
И.О. Фамилия

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины .....	5
3. Условия реализации учебной дисциплины.....	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины .....	13

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ДУП.01 «Основы проектной деятельности / Технология»**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы проектной деятельности / Технология» является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» входящей в укрупненную группу 15.00.00 «Машиностроение».

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл, раздел-предлагаемые дисциплины.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

У1- выполнять простейшие операции по прокату полосовой стали на универсальном станке «Ажур»;

У2- выполнять ковку, гибку металла на горизонтальном и вертикальном прессе станков серии «Ажур»;

У3- выполнять сверление отверстий на сверлильных станках;

У4- выполнять шлифовку поверхностей деталей;

У5- пользоваться технической документацией

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

З1- понятие технологии производства;

З2- классификацию и общую сущность технологических процессов обработки металлов

З3- виды, назначение оборудования для различных способов обработки металлов.

### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 216 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 144 часов; самостоятельной работы обучающегося 72 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДУП.12 «Основы проектной деятельности / Технология»

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>216</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>144</b>
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	40
лекции, уроки	104
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>72</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-
<i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</i>	72
1. Изучение ГОСТов (3.1705-81; 3.1129-93) на правила записей операций термины и общие правила записи технологической информации в технологических документах на технологические операции и процессы	4
2. Литниковые системы	4
3. Автоматизация литейного производства	4
4. Литейные свойства сплавов	4
5. Литейные сплавы на основе меди	4
6. Литейные сплавы на основе алюминия	2
7. Специальные способы литья	2
8. Вспомогательное оборудование прокатных станов	2
9. Трубопрокатные станы	2
10. Прокатка специальных профилей	2
11. Режимы нагрева металлов	2
12. Структура прокатных цехов	2
13. Оборудование кузнечного производства.	2
14. Точность геометрических параметров деталей	3
15. Элементы резания и геометрия резца	3
16. Классификация металлорежущих станков	3
17. Износ инструмента	3
18. Токарные автоматы	3
19. Нарезание и накатывание резьб	3
20. Отделка зубчатых колёс	4
21. Газокислородная пайка	3
22. Прочность паяных соединений	3
23. Пайка медных труб(холодильные системы)	4
24. Изучение технических паспортов станков серии «Ажур»	4
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ДУП.12 «Основы проектной деятельности / Технология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Технология производства. Основы проектирования</b>		25	
<b>Тема 1.1. Технология производства. Основы проектирования</b>	Содержание учебного материала	16	
	1. Понятие-производство, технологических операций		2
	2. Классификация производств (единичное, мелкосерийное, серийное, крупносерийное)		2
	3. Технологический процесс. Общие понятия.		2
	4. Документация по описанию технологических процессов		2
	5. Основы проектной деятельности		2
	6. Этапы проектирования		2
	7. Компьютерное проектирование		2
	8. Документация по проектной деятельности		2
	Лабораторные работы: не предусмотрены	-	
	Практические занятия	4	
	1. Составление операционной карты технологического процесса.		
	Контрольные работы: контрольная работа: № 1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
1. Изучение ГОСТов (3.1705-81; 3.1129-93) на правила записей операций, термины и общие правила записи технологической информации в технологических документах на технологические операции и процессы			
<b>Раздел 2. Литейное производство</b>		33	
Содержание учебного материала		12	

<b>Тема 2.1. Литейное производство</b>	1	Сущность литейного производства. Формовочные смеси. Состав и приготовление.		2
	2.	Литьё в разовые формы. Сущность технологического процесса		2
	3.	Литьё в постоянные формы(металлические). Сущность технологического процесса . Область применения		2
	4.	Центробежное литьё. Преимущества		2
	5.	Литьё под давлением. Преимущества		
	6.	Требования безопасности при работе в литейном производстве		2
	Лабораторные работы: не предусмотрены		-	
	Практические занятия: не предусмотрены		-	
	Контрольные работы: контрольная работа №2		1	
	Самостоятельная работа обучающихся:		20	
	1.	Литниковые системы		
	2.	Автоматизация литейного производства		
	3.	Литейные свойства сплавов		
	4.	Литейные сплавы на основе меди		
	5.	Литейные сплавы на основе алюминия		
	6.	Специальные способы литья		
<b>Раздел 3. Обработка металлов давлением</b>			33	
Содержание учебного материала		20		
1.	Общие сведения. Виды обработки металлов		2	
2.	Пластическая деформация металла		2	
3.	Прокатка. Сущность технологического процесса. Оборудование		2	
4.	Прокатка. Сортамент готовой продукции.. Область применения проката		2	
5.	Прессование. Сущность технологического процесса. Оборудование		2	
6.	Прессование. Сортамент готовой продукции. Область применения проката		2	
7.	Волочение. Сущность технологического процесса. Область применения проката		2	

<b>Тема 3.1. Обработка металлов давлением</b>	8.	Ковка. Сущность технологического процесса. Область применения проката		2
	9.	Штамповка. Сущность технологического процесса. Область применения проката		2
	10.	Требования безопасности при работе на станках группы давлением		2
	Лабораторные работы: не предусмотрены		-	
	Практические занятия: не предусмотрены		-	
	Контрольные работы: контрольная работа №3		1	
	Самостоятельная работа обучающихся:		12	
	1.	Вспомогательное оборудование прокатных станов		
	2.	Трубопрокатные станы		
	3.	Прокатка специальных профилей		
	4.	Режимы нагрева металлов		
	5.	Структура прокатных цехов		
	6.	Оборудование кузнечного производства.		
<b>Раздел 4. Обработка металлов резанием</b>			55	
<b>Тема 4.1. Обработка металлов резанием</b>	Содержание учебного материала		20	
	1.	Общие сведения. Виды обработки металлов		2
	2.	Общие сведения о металлорежущих станках (передачи, приводы, механизм подачи)		2
	3.	Обработка металла на токарных станках		2
	4.	Обработка металла на фрезерных станках		2
	5.	Обработка металла на строгальных и протяжных станках		2
	6.	Обработка металла на сверлильных станках		2
	7.	Обработка металла на шлифовальных станках		2
	8.	Ультразвуковая обработка металлов		2
	9.	Электрическая и электрохимическая обработка металлов		2
	10.	Требования безопасности при работе на станках токарной группы		2

	Лабораторные работы: не предусмотрены	-	
	Практические занятия:	12	
	1. Отработка практических навыков работы на сверлильном станке		
	2. Отработка практических навыков работы на токарном станке		
	3. Отработка практических навыков работы на шлифовальном станке		
	Контрольные работы: контрольная работа №4	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	22	
	1. Точность геометрических параметров деталей		
	2. Элементы резания и геометрия резца		
	3. Классификация металлорежущих станков		
	4. Износ инструмента		
	5. Токарные автоматы		
	6. Нарезание и накатывание резьб		
	7. Отделка зубчатых колёс		
<b>Раздел 5. Пайка металлов</b>		31	
<b>Тема 5.1. Пайка металлов</b>	Содержание учебного материала	12	
	1. Пайка. Способы и область применения		2
	2. Припой и флюсы		2
	3. Подготовка металла к пайке		2
	4. Пайка мягкими припоями		2
	5. Пайка твёрдыми припоями		2
	6. Требования безопасности при пайке		2
	Лабораторные работы: не предусмотрены	-	
	Практические занятия:	8	
	1. Пайка оловянным припоем		
	2. Распайка электрических схем		
	Контрольные работы: контрольная работа №5	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	10	

	1.	Газокислородная пайка		
	2.	Прочность паяных соединений		
	3.	Пайка медных труб(холодильные системы)		
<b>Раздел 6. Обработка металлов на станочной базе серии «Ажур»</b>			<b>39</b>	
<b>Тема 6.1. Обработка металлов на станочной базе серии «Ажур»</b>	Содержание учебного материала		<b>18</b>	
	1.	Обработка труб на прокатном станке «Ажур-7» и на универсальном станке «Ажур»		2
	2.	Обработка металла на горизонтальнопресовом станках «Ажур»		2
	3.	Обработка металла на вертикальнопресовом станках «Ажур»		2
	4.	Работа с нагревательными печами		2
	5.	Работа с вспомогательным оборудованием		2
	6.	Требования безопасности при работе на станках «Ажур»		2
	Лабораторные работы: не предусмотрены		--	
	Практические занятия:		<b>16</b>	
	1.	Отработка практических навыков работы на прокатном станке «Ажур-7»		
	2.	Отработка практических навыков работы на вертикальнопресовом станке «Ажур»		
	3.	Отработка практических навыков работы на универсальном станке «Ажур»		
	4.	Отработка практических навыков работы на горизонтальнопресовом станке «Ажур»		
	Контрольные работы: контрольная работа №6		<b>1</b>	
	Самостоятельная работа обучающихся		<b>4</b>	
1. Изучение технических паспортов станков серии «Ажур»				
Примерная тематика курсовой работы (проекта)			-	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)			-	
<b>Всего:</b>			<b>216</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Учебно-методическое и материально техническое обеспечение программы профессионального модуля ДУП.12 «Основы проектной деятельности / Технология»

##### Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	<p>Кабинет №17 теоретических основ сварки и резки металлов для проведения лекционных занятий, практических занятий, консультирования (индивидуальное и групповое) студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>414024, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Б. Хмельницкого, 9, корпус 3, литер В; этаж 2, помещение №17</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. мобильное автоматизированное рабочее место LenovoV580c101044873</li><li>2. мобильный экран на штативе LumienMasterView 203x203 см</li><li>3. мобильный мультимедийный проектор Aser-qsv0001</li><li>4. стол ученический – 13</li><li>5. стул ученический – 26</li><li>6. стол преподавателя – 1</li><li>7. стул преподавателя -1</li><li>8. настенная доска – 1</li><li>9. шкаф – 1</li><li>10. учебный стенд-тренажер «Сварочные работы» 105000.00</li><li>11. тренажер сварщика ТСВ 02</li><li>12. схема ацетилено-кислородной горелки</li><li>13. схема ацетилено-кислородного резака</li><li>14. схема керосино-кислородного резака</li><li>15. схема работы газового редуктора</li><li>16. схема установки для кислородно-флюсовой резки металла с внешней подачей флюса</li><li>17. стенды-5</li><li>18. плакаты по темам – 40</li><li>19. электронно-наглядные пособия (диски)</li><li>20. манекен для демонстрации спецодежды</li><li>21. образцы материалов: образцы электродов (для сварки чугуна, нержавеющей стали, угольный электрод, для сварки под водой) - 6, образцы сварных соединений – 12, образцы сварочных изделий: из прутков, уголков, листовой стали, трубные узлы</li></ol>

		22. модели: сварочный трансформатор ацетиленовый генератор 23. комплект оборудования серии «АЖУР»
--	--	---

### 3.2. Рекомендуемая литература

#### Для студентов

а) основная учебная литература:

1. Никифоров В.М. Технология металлов и других конструкционных материалов.: учебник для техникумов / В.М. Никифоров – 10-е., стер. – СПб.: Политехника, 2015. -383с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=447617&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=447617&sr=1)

б) дополнительная учебная литература:

1. Слесарчук В.А. Материаловедение и технология материалов: учебное пособие / В. А. Слесарчук. – 2-е изд., стер.-Минск: РИПО,2015. - 392с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=447615&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=447615&sr=1)

в) перечень учебно-методического обеспечения:

г) интернет-ресурсы:

1. Сварка и все о её технологии, схемах, типах и сварочном оборудовании. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://websvarka.ru/>. свободный – Яз.рус.
2. Сварка- Википедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Сварка>. свободный – Яз.рус.
3. «О сварке»- информационный сайт-сварка, резка, сварочное оборудование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.osvarke.com/>. свободный – Яз.рус.
4. Svarkainfo.ru: сварочное оборудование, сварочные аппараты, сварка, резка. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.svarkainfo.ru/> свободный – Яз.рус.
5. Древний мир металла [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.drevniymir.ru/> свободный – Яз.рус.

д) электронно-библиотечные системы:

#### Для преподавателей

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. Закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 №99-ФЗ, от 07.06.2013 №120-

ФЗ, от 02.07.2013 №170-ФЗ, от 23.07.2013 №203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 №11-ФЗ, от 03.02.2014 №15-ФЗ, от 05.05.2014 №84-ФЗ, от 27.05.2014 №135-ФЗ, от 04.06.2014 №148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 №145-ФЗ, в ред.от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016)

2. ФГОС по профессии СПО входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение профессия 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки)) (приказ от 29.01.2016 г № 50 об утверждении ФГОС).

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Освоенные умения</b>	
У1-выполнять простейшие операции по прокату полосовой стали на универсальном станке «Ажур»	-тестирование; -наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях
У2-выполнять ковку, гибку металла на горизонтальном и вертикальном прессе станков серии «Ажур»;	-тестирование; -наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях
У3-выполнять сверление отверстий на сверлильных станках;	-тестирование; -наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях
У4-выполнять шлифовку поверхностей деталей;	-тестирование; -наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях
У5-пользоваться технической документацией	-тестирование; -составление технологических карт
<b>Усвоенные знания</b>	
З1-понятие технологии производства	-оценка контрольных работ, -оценивание по итогам тестирования, -оценка устного опроса -экзамен
З2-классификацию и общую сущность технологических процессов обработки металлов	-оценка контрольных работ, -оценивание по итогам тестирования, - оценка устного опроса -экзамен
З3-виды, назначение оборудования для различных способов обработки металлов	-оценка контрольных работ, -оценивание по итогам тестирования, -оценка устного опроса -экзамен