

Министерство образования Московской области

«Утверждаю»
Директор ГБПОУ МО
«Луховицкий аграрно-промышленный техникум»



А. К. Зиновьев

2018 г

Рабочая программа
УП.01 Подготовительно-сварочные работы и
контроль качества сварных швов после
сварки

подготовки квалифицированных рабочих, служащих
преподавателя общепрофессиональных дисциплин

Бычкова Андрея Сергеевича

Государственного бюджетного профессионального
образовательного учреждения Московской области «Луховицкий
аграрно-промышленный техникум»

по профессии среднего профессионального образования: 15.01.05

«Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)»

уровень образования: среднее профессиональное образование

квалификации: сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом
сварщик частично механизированной сварки плавлением

Форма обучения: очная **Срок получения СПО по ПКРС:** 2г. 10 мес.

Год начала подготовки по УП: 2018г.

Приказ об утверждении ФГОС: от 29 января 2016 г. № 50

г. Зарайск 2018г.

Лист согласования на основную профессиональную образовательную программу по профессии

Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

«Согласовано»

Предприятия (организация) работодателя

ООО «СтройАрс»

ФИО работодателя

Васильев ИИ

Должность:

директор

Рекомендации работодателя:

рекомендовано для образовательного процесса сварщика



Подпись
Место печати

(Handwritten signature)

22.06.2018

(Васильев ИИ)

«Согласовано»

Предприятия (организация) работодателя

АО Метком Групп

ФИО работодателя

Рев Роман Павлович

Должность:

генеральный директор

Рекомендации работодателя:

рекомендовано для применения в образовательном процессе



Подпись
Место печати

(Handwritten signature)

22.06.2018

(Рев РИ)

Рабочая программа УП.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки подготовки квалифицированных рабочих, служащих на основании ФГОС СПО по профессии 15.01.05 «Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» от 29 января 2016г. № 50, основной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 «Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» разработанной ГБПОУ МО «Луховицкий аграрно-промышленный техникум».

Преподаватель _____ Бычков А.С

Рассмотрено на заседании методических комиссий

Протокол № 9 от «28» 06 2018 г.

Председатель методических комиссий  Крылова И.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
методической комиссией общеобразовательных и
специальных дисциплин

Председатель методической комиссией

 Крылова И.А.

Протокол № 1

от «30» 08 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора по
УМР ГБПОУ МО «Луховицкий аграрно-
промышленный техникум»

_____ И.П. Дорофеев
« _____ » _____ 2019 г.

Рабочая программа учебной практики УП.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки для профессии 15.01.05 «Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 № 50

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, УП.00

Разработчик: Бычков Андрея Сергеевича, ГБПОУ МО «Луховицкий аграрно-промышленный техникум»

Министерство образования Московской области

«Утверждаю»
Директор ГБПОУ МО
«Луховицкий аграрно-промышленный техникум»
_____ В.Н. Смирнов
« _____ » _____ 2019 г

Рабочая программа

УП. 01.01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварочных швов после сварки» подготовки квалифицированных рабочих, служащих

мастера производственного обучения

Бычкова Андрея Сергеевича

Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Московской области «Луховицкий аграрно-промышленный техникум»

по профессии среднего профессионального образования: 15.01.05

Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

уровень образования: среднее профессиональное образование

квалификации: сварщик

Форма обучения: очная **Срок получения СПО по ППКРС:** 2г. 10 мес.

Год начала подготовки по УП: 2018 г.

Приказ об утверждении ФГОС: № 50 от 29 января 2016 года

г. Зарайск 2019 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта по -
Федерального государственного образовательного стандарта по профессии
**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки
Российской Федерации № 50 от 29 января 2016 года, зарегистрированного
Министерством юстиции (рег. № 41197 от 24 февраля 2016 года);

- Профессионального стандарта Сварщик, утвержденного Приказом
Минтруда России от 28.11.2013 N 701н, зарегистрированного Министерством
юстиции (рег. № 31301 от 13 февраля 2014 года).

Квалификации:

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

Сварщик частично механизированной сварки плавлением

Газосварщик

Профессия **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной
сварки (наплавки)**, входит в укрупненную группу профессий **15.00.00
Машиностроение**

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Луховицкий аграрно-промышленный техникум»

Разработчик:

Преподаватель специальных дисциплин: Бычков Андрей Сергеевич, высшая
квалификационная категория

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Содержание

	Стр.
1 Паспорт рабочей программы учебной практики	4-6
2 Результаты освоения программы учебной практики	7-8
3 Тематический план и содержание учебной практики	9-13
4 Условия реализации программы учебной практики	14-15
5 Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	16-17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, в части освоения квалификаций:

«Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» Код 7212 и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

«Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется. А так же при подготовке и переподготовке специалистов предприятий, имеющих профессиональное образование в области машиностроения и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы

1.2. Место проведения учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки

1.3. Цели и задачи учебной практики:

Цели учебной практики:

- формирование у обучающихся умений и приобретение первоначального практического опыта в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии: **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**.

Задачи учебной практики:

- обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии;
- закрепление и совершенствование первоначальных практических профессиональных умений обучающихся.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

иметь практический опыт:

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;

- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;
- эксплуатации оборудования для сварки;
- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
- выполнения зачистки швов после сварки;
- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах.

уметь:

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;
- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- подготавливать сварочные материалы к сварке;
- зачищать швы после сварки;
- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций.

знать:

- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
- необходимость проведения подогрева при сварке;
- классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
- основы технологии сварочного производства;
- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
- основные правила чтения технологической документации;
- типы дефектов сварного шва;
- методы неразрушающего контроля;
- причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;

- способы устранения дефектов сварных швов;
- правила подготовки кромок изделий под сварку;
- устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила сборки элементов конструкции под сварку;
- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- классификацию сварочного оборудования и материалов;
- основные принципы работы источников питания для сварки;
- правила хранения и транспортировки сварочных материалов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Требования к результатам освоения учебной практики.

В результате прохождения учебной практики по каждому из видов профессиональной деятельности студент должен уметь:

Таблица

Вид профессиональной деятельности	Требования к умениям
Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	<ul style="list-style-type: none"> – использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; – проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; – использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; – выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке; – применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; – подготавливать сварочные материалы к сварке; – зачищать швы после сварки; – пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций.

2.2. Результаты освоения учебной практики

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД) **Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки**, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии.

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов

	ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Количество часов	Учебная практика, часов
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Раздел 1 Ознакомление с основами технологии сварки и сварочного оборудования	36	36
ПК 1.1. ПК 1.2.	Раздел 2 Ознакомление с технологией производства сварных конструкций	66	66
ПК 1.4. ПК 1.5.	Раздел 3 Ознакомление с подготовительными и сборочными операциями перед сваркой.	60	60
ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9.	Раздел 4 Изучение контроль качества сварных соединений.	54	54

3.2. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессиональных модулей (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Ознакомление с основами технологии сварки и сварочного оборудования		36	
МДК.01. 01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование		36	
Виды работ: – эксплуатирование оборудования для сварки; – подготовка сварочных материалов к сварке; – проверка работоспособности и исправности оборудования поста для сварки.			

Тема 1.1 Основы теории сварочных процессов	Содержание:	6	2
	1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебных мастерских Подготовка электросварочного оборудования к сварочным работам		
Тема 1.2. Оборудование и сварочные материалы	Содержание:	6	2
	2. Организация рабочего места сварщика и правила безопасности труда. Основные движения электрода. Колебательные движения электрода: назначение, наиболее распространенные виды, их применение.		
	3. Правила и приемы сборки, наплавки и сварки покрытыми электродами	6	2
	4. Подбор диаметра и марки электрода, установка силы сварочного тока. Определение мест прихватки и порядок ее ведения.	6	2
	5. Наплавка валиков на стальные пластины толщиной 3-4 мм. РДС в нижнем положении шва	6	2
Раздел 2. Ознакомление с технологией производства сварных конструкций		66	
МДК.01. 02. Технология производства сварных конструкций		66	
Виды работ: – подготовка сварочных материалов к сварке; – использование производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций; – выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; – выполнения предварительного,			

сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок			
<p align="center">Тема 2.1</p> <p align="center">Технология производства сварных конструкций</p>	Содержание:		
	1. Постановка прихваток.	6	2
	2. Разметка деталей под сварку, сборка простейших деталей, прихватка, установка зазора.	6	2
	3. Сборка и сварка стыковых соединений в вертикальном и горизонтальном положении сварного шва.	6	2
	4. Сборка и сварка стыковых соединений подуглом 15, 30, 60 градусов и потолочном положении сварного шва.	6	2
	5. Ручная дуговая, сварка простых деталей, узлов и конструкций из конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов и средней сложности деталей, узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых сталей	6	2
	6. Сборка и сварка угловых соединений в вертикальном и горизонтальном положении сварного шва.	6	2
	7. Сборка и сварка тавровых соединений в вертикальном и горизонтальном положении сварного шва.	6	2
	8. Сборка и сварка тавровых соединений подуглом 15, 30, 60 градусов и потолочном положении сварного шва.	6	2
	9. Сборка и сварка нахлесточных соединений в вертикальном и горизонтальном положении сварного шва.	6	2
10. Сборка и сварка нахлесточных соединений подуглом 15, 30, 60 градусов и потолочном положении сварного шва.	6	2	

	11. Сборка и сварка торцевых соединений в вертикальном и горизонтальном положении сварного шва.	6	2
Раздел 3. Ознакомление с подготовительными и сборочными операциями перед сваркой		60	
МДК.01. 03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой		60	
Виды работ: – выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; – выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; – выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; – выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок			
Тема 3.1 Основные слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке	Содержание:		
	1. Разметка и правка металла	12	2
	2. Гибка и опилование металла	12	2
	3. Рубка металла	6	2
	4. Резка металла	6	2
Тема 3.2 Технология сборки изделий под сварку	Содержание:		
	5. Сборка изделий под сварку прихватками	6	2
	6. Сборка изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях (струбцинах, кондукторах)	6	2
	7. . Выполнение типовых слесарных операций при подготовке металла к сварке.	12	2
Раздел 4. Изучение контроля качества		54	

сварных соединений			
МДК.01. 04. Контроль качества сварных соединений		54	
Виды работ: – выполнения зачистки швов после сварки; – использование измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва; – определение причин дефектов сварочных швов и соединений; – предупреждение и устранения различных видов дефектов в сварных швах.			
Тема 4.1 Дефекты швов и методы их устранения	Содержание:		
	1. Контроль качества сварных соединений.	6	2
	2. Зачистка швов после сварки.	6	2
	3. Устранение различных видов дефектов в сварных швах	12	2
Тема 4.2 Контроль качества сварных соединений	Содержание:		
	4. Неразрушающие методы контроля сварных соединений	12	2
	5. Разрушающие методы контроля сварных соединений.	12	2
	6. Горячая правка конструкций.	6	2

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие учебных мастерских – *«Слесарная мастерская», «Сварочная мастерская»*.

Технические средства обучения:

- компьютер на рабочем месте мастера;
- проектор мультимедийный;
- экран переносной;
- комплект учебных видеофильмов;
- электронные учебные пособия.

Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места (верстаки);
- станок сверлильный;
- тиски слесарные;
- штиль геодезический;
- доска;
- набор слесарных и измерительных инструментов;
- приспособления для правки и рихтовки;
- средства индивидуальной защиты;
- инструмент для ручной и механизированной обработки металла;
- набор плакатов;
- техническая документация на различные виды обработки металла;
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении слесарных работ;
- стенды: «Охрана труда при работе в слесарных мастерских», «Изгибание металла», «Разметки металла», «Пользование измерительным инструментом», «Правила охраны труда при работе на сверлильном станке», «Нарезание резьбы».

Оборудование сварочной мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочее место мастера;
- рабочие места (сварочные посты);
- доска;
- верстаки;
- тески;
- сварочные столы;
- источники питания для различных видов сварки (в том числе инверторные источники питания);
- оборудование, принадлежности и инструмент сварщика для ручной дуговой сварки;

- средства индивидуальной защиты электросварщика;
- слесарный инструмент электросварщика;
- контрольно-измерительный инструмент и шаблоны;
- набор плакатов;
- стенды сварочные
- технологическая документация (технологические карты);
- мультимедийный экран;
- комплект вытяжной вентиляции;
- шкафы для спецодежды;
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- слесарное оборудование;
- оснащение сварочного поста источниками питания;
- сварочные кабины и их оснащение;
- кабели, сварочные провода и токоподводящие зажимы, применяемые при оснащении сварочных постов;
- электроды и основной металл;
- средства коллективной и индивидуальной защиты сварщика;

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится в сварочной мастерской рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Учебную практику рекомендуется проводить при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации и повышению качества обучения.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- инженерно-педагогический состав: высшее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).
- мастера п/о : квалификация на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, что предусмотрено Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования и должны проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителями практики **Резниковым Д. М.** и **Лыковым Р.А.** в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения студентами заданий, выполнения практических работ. В результате освоения учебной практики, в рамках профессиональных модулей студенты проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Основные показатели оценки результатов обучения
Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	<ul style="list-style-type: none"> – Умение использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; – Умение проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; – Умение использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; – Уметь выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке; – Уметь применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; – Уметь подготавливать сварочные материалы к сварке; – Уметь зачищать швы после сварки; – Уметь пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций. – Знать основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); – Знать необходимость проведения подогрева при сварке; – Знать классификацию и общие представления о методах и способах сварки; – Знать основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; – Знать влияние основных параметров режима