

СОГЛАСОВАНО

Технический директор

АО Серпуховский завод «Металлист»


Цешковский И. А.
« 30 » августа 2021 г.
М.П.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ГБПОУ МО «Серпуховский колледж»


Федорова Т. В.
« 30 » августа 2021 г.
М.П.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

образовательной программы
среднего профессионального образования
**Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения
Московской области "Серпуховский колледж"**
по специальности среднего профессионального образования
15.02.15Технология металлообрабатывающего производства

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения - очная

Срок получения образования по ППССЗ – 4 года и 10 мес.
на базе основного общего образования

Год начала подготовки 2021

1. Сводные данные по бюджету времени (в неделях для специальности)

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика		Промежуточная аттестация	Государственная итоговая аттестация	Каникулы	Всего (по курсам)
			по профилю специальности	преддипломная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I курс	39	0	0	0	2	0	11	52
II курс	40	0	0	0	1,5	0	10,5	52
III курс	31	4	6	0	0,5	0	10,5	52
IV курс	17	10	13	0	1,5	0	11	52
V курс	22	3	4	4	1,5	6	2	43
Всего	149	17	23	4	7	6	45	251

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации			Объем образовательной нагрузки	Учебная нагрузка обучающихся, ч.										Распределение учебной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)										Объем образовательной деятельности в форме практической подготовки
		Экзамены	Защита курсового/индивидуального проекта	Дифференциальные зачеты		самостоятельная учебная работа	Во взаимодействии с преподавателем						Промежуточная аттестация		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5							
							Нагрузка на дисциплины и МДК				По практике производственной и учебной	Консультации	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	Экзамен												
							всего учебных занятий	Лекции, уроки	Лабораторные и практические занятия											Курс. проектир.						
		Пр. занятия	Лабораторные работы									Семестр 1/17 недель	Семестр 2/22 недели	Семестр 3/17 недель	Семестр 4/23 недели	Семестр 5/17 недель	Семестр 6/24 недели	Семестр 7/17 недель	Семестр 8/23 недели		Семестр 9/16 недель	Семестр 10/13 недель				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
ОП	Общеобразовательный цикл				1476	0	1404	915	489	0	0	0	6	44	22	612	792									89
БД	Базовые дисциплины				788	0	764	461	303	0			2	14	8	294	470									0
БД.01	Русский язык	2			102		78	78					2		8	34	44									
БД.02	Литература			2	117		117	117								51	66									
БД.03	Иностранный язык			2	117		117		117							51	66									
БД.04	История			2	78		78	78								34	44									
БД.05	Родная литература			2	39		39	39									39									
БД.06	Естествознание			2	117		117	70	47							34	83									
БД.07	Физическая культура			2	117		117	4	113							51	66									
БД.08	Основы безопасности жизнедеятельности			2	62		62	46	16								62									
БД.09	Астрономия			1	39		39	29	10							39										
ПД	Профильные дисциплины				555		507	383	124				4	30	14	238	269									24
ПД.01	Математика	2	2*		258		234	194	40				2	14	8	102	132									8
ПД.02	Информатика		2*	2	156		156	118	38							68	88									8
ПД.03	Физика	2	2*		141		117	71	46				2	16	6	68	49									8
ЭК	Элективный курс по выбору				133		133	71	62							80	53									65
ЭК01/ЭК02	Основы финансовой грамотности/Экология			2	68		68	36	32							34	34									
ЭК03/ЭК04	Введение в специальность/Индивидуальный проект			2	65		65	35	30							46	19									65
ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл				634	0	634	388	246		0	0	0	0	0	0	0	100	92	104	84	36	58	136	24	204
ОГСЭ.01	Основы философии			9	72		72	66	6															72		
ОГСЭ.02	История			4	72		72	68	4									32	40							
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности			10	200		200	154	46									34	26	30	32	18	16	32	12	200
ОГСЭ.04	Физическая культура			3,4,5,6,7,8,9,10	160		160	2	158									34	26	16	16	18	16	22	12	
ОГСЭ.05/АД.01	Русский язык и культура речи/Коммуникативный практикум (адаптационная дисциплина)			5	58		58	48	10											58						
ОГСЭ.06	Эффективное поведение на рынке труда			9	36		36	26	10													26	10			4
ОГСЭ.07/АД.02	Основы духовно-нравственной культуры народов России/Профессиональное самоопределение и социальная адаптация (адаптационная дисциплина)			6	36		36	24	12												36					
ЕН	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл				220	0	208	126	82		0	0	2	4	6	0	0	60	112	0	36	0	0	0	0	44
ЕН.01	Математика	4			112		100	58	42				2	4	6			60	40							
ЕН.02	Информационные технологии в профессиональной деятельности			4	72		72	38	34										72							
ЕН.03	Экологические основы природопользования			6	36		36	30	6												36					
ОПЦ	Общепрофессиональный цикл				1342	12	1288	736	398	154	0	0	6	18	18	0	0	452	586	122	36	0	0	68	36	696
ОП.01	Инженерная графика			4	126		122	38		84								62	64							106
ОП.02	Компьютерная графика			3	64		64	24		40								64								56
ОП.03	Техническая механика	4			156		142	104	38			2	6	6				66	76							10
ОП.04	Материаловедение	4			122		108	78	30				2	6	6			64	44							60
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация			4	108		108	88	20									64	44							60
ОП.06	Процессы формообразования и инструменты			4	138		138	66	72									68	70							102
ОП.07	Технологическое оборудование			4	98		98	50	48									64	34							78
ОП.08	Технология машиностроения	4			146	4	128	58	70				2	6	6				132							100

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации			Объем образовательной нагрузки	Учебная нагрузка обучающихся, ч.										Распределение учебной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)										Объем образовательной деятельности в форме практической подготовки
		Экзамены	Защита курсового/индивидуального проекта	Дифференциальные зачеты		самостоятельная учебная работа	Во взаимодействии с преподавателем						Промежуточная аттестация		Семестр 1/17 недель	Семестр 2/22 недели	Семестр 3/17 недель	Семестр 4/23 недели	Семестр 5/17 недель	Семестр 6/24 недели	Семестр 7/17 недель	Семестр 8/23 недели	Семестр 9/16 недель	Семестр 10/13 недель		
							Нагрузка на дисциплины и МДК				По практике производственной и учебной	Контроль качества	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	Экзамен												
							в т. ч. по учебным дисциплинам и МДК																			
							всего учебных занятий	Лекции, уроки	Лабораторные и практические занятия																Курс. проектир.	
Пр. занятия	Лабораторные работы																									
ОП.09	Технологическая оснастка			5	120		120	40	80									46	74							100
ОП.10	Программирование для автоматизированного оборудования			4	76	4	72	42		30								76								60
ОП.11	Экономика и организация производства			5	48		48	30	18										48							34
ОП.12	Правовые основы профессиональной деятельности			6	36		36	26	10											36						24
ОП.13	Охрана труда			10	36		36	32	4															36	12	
ОП.14	Безопасность жизнедеятельности			9	68		68	60	8														68		0	
ПЦ	Профессиональный цикл				3384	52	1766	1024	408	244	90	1440	26	58	42	0	0	0	38	386	708	576	770	372	408	2442
ПМ.01	Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных				970	14	578	282	246	0	50	360	4	8	6	0	0	0	38	386	528	0	0	0	0	716
МДК.01.01	Технологический процесс и технологическая документация по обработке заготовок с применением систем автоматизированного проектирования		6	6	443	8	435	198	187		50							38	204	201					277	
МДК.01.02	Управляющие программы для обработки заготовок на металлорежущем и аддитивном оборудовании			6	149	6	143	84	59										110	39					79	
УП.01	Учебная практика				144							144							72	72					144	
ПП.01	Производственная практика			6	216							216								216					216	
ЭК.01.	Экзамен квалификационный	6			18								4	8	6											
ПМ.02	Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном				818	8	432	272	24	96	40	360	4	8	6	0	0	0	0	0	180	184	436		580	
МДК.02.01	Технологический процесс и технологическая документация по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования		8	8	344	4	340	236	24	40	40								180	140	24				154	
МДК.02.02	Управляющие программы для автоматизированной сборки узлов и изделий			8	96	4	92	36		56											44	52			66	
УП.02	Учебная практика			8	144							144										144			144	
ПП.02	Производственная практика				216							216										216			216	
ЭК.02.	Экзамен квалификационный	8			18								4	8	6											
ПМ.03	Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве				352	4	150	120	0	30	0	180	4	8	6							334			250	
МДК.03.01	Диагностика, наладка, подналадка и ремонт металлообрабатывающего и аддитивного оборудования			8	154	4	150	120		30												154			70	
УП.03	Учебная практика			8	72							72										72			72	

[illegible]

3. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др. для подготовки по специальности СПО15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

№ п/п	Наименование
1.	Основы философии
2.	История
3.	Иностранный язык
4.	Математика
5.	Информационные технологии в профессиональной деятельности
6.	Инженерная графика
7.	Компьютерная графика
8.	Техническая механика
9.	Материаловедение
10.	Метрология стандартизация и сертификация
11.	Процессы формообразования и инструменты
12.	Технологическое оборудование и оснастка
13.	Технология машиностроения
14.	Программирование для автоматизированного оборудования
15.	Экономика
16.	Правовые основы профессиональной деятельности
17.	Охрана труда
18.	Безопасность жизнедеятельности
Лаборатории	
19.	Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ
20.	Информационные технологии
21.	Метрология стандартизация и сертификация
22.	Процессы формообразования и инструменты
23.	Технологическое оборудование и оснастка
Мастерские	
24.	Слесарная
25.	Участок станков с ЧПУ
26.	Участок аддитивных установок
Спортивный комплекс:	
27.	Спортивный зал;
28.	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
29.	Стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.
Залы:	
30.	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
31.	Актный зал.

4. Пояснительная записка

Настоящий учебный план основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования ГБПОУ МО «Серпуховский колледж» разработан на основе

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 09 декабря 2016 года №1561 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 15.02.15«Технология металлообрабатывающего производства» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44979);
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200);
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);
- Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 885 / 390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020 г., регистрационный № 59778);
- Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 (ред. от 31.12.2015) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07 июня 2012 г., № 24480);
- Приказ Минобрнауки России от 25 ноября 2016 г. № 1477 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации, касающиеся профессий и специальностей среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 декабря 2016 г., регистрационный № 44662);

С учетом:

- Примерной основной образовательной программы по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства (регистрационный номер 15.02.15-170828, дата регистрации 28/08/2017);
- Приказа Минтруда России от 08 декабря 2014 № 985н (ред. от 28 ноября 2016 г.) «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию и конструированию авиационной техники» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 декабря 2014 г., регистрационный № 35471);
- Приказа Минтруда России от 21 ноября 2014 № 925н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 декабря 2014 г., регистрационный №35246);
- Приказа Минтруда России от 04 августа 2014 № 530н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор-наладчик обрабатывающих центров с числовым программным управлением» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04 сентября 2014 г., регистрационный № 33975);
- Приказа Минтруда России от 25 сентября 2014 № 659н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию оснастки и специального инструмента» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.11.2014 г, регистрационный № 34848)
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Письма Минобрнауки России от 17.03.2015 N 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»;
- Письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения МП-05_16822 от 14.04.2021 о направлении Рекомендаций методических рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования.

Начало учебных занятий с 1 сентября, окончание в соответствии с календарным учебным графиком.

Объем учебных занятий и практики не превышает 36 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной (во взаимодействии с преподавателем и самостоятельной) учебной работы по освоению ППССЗ.

Занятия группируются парами.

Учебные занятия и практика могут проводиться с группами обучающихся и отдельными обучающимися, а также с разделением группы на подгруппы.

Проведение курсовых работ предусмотрено после изучения теоретического объема учебной дисциплины.

Текущий контроль осуществляется преподавателем в ходе повседневной учебной работы и проводится в пределах обычных организационных форм занятия. Он заключается в систематическом наблюдении за работой группы в целом и каждого обучающегося в отдельности, проверке знаний, умений, навыков, компетенций, сочетаемой с изучением нового материала, его закреплении (практическим применением, в т.ч. при выполнении лабораторных и практических работ). Формы текущего контроля определяются рабочими программами дисциплин, профессиональных модулей, календарно-тематическими и поурочными планами преподавателей.

Шкала оценок при текущем контроле: "5"- отлично, "4" - хорошо, "3" - удовлетворительно, "2" - неудовлетворительно. Применяется рейтинговый контроль, мониторинг учебных достижений обучающихся.

Выполнение курсовой работы является видом учебной работы по дисциплинам профессионального цикла и профессиональным модулям и реализуется в пределах времени, отведенного на их изучение. Курсовые работы запланированы по МДК 01.01 «Технологический процесс и технологическая документация по обработке заготовок с применением систем автоматизированного проектирования», МДК 02.01 «Технологический процесс и технологическая документация по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования».

Освоение образовательной программы предусматривает проведение практики обучающихся. Образовательная деятельность при освоении отдельных компонентов ППССЗ организуется в форме практической подготовки.

При реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Учебная практика и производственная практика проводятся образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно в один период каждая. Цели и задачи, программы и формы отчётности определяются по каждому виду практики.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Производственная практика (преддипломная) является завершающим этапом обучения и проводится после освоения студентами программы теоретического и практического обучения. Практика проводится на предприятиях, где предполагается внедрение результатов выполнения выпускной квалификационной работы. Продолжительность преддипломной практики 4 недели.

В период обучения с юношами проводятся учебные сборы.

Каникулы проводятся в соответствии с ФГОС СПО по специальности и согласно утвержденному учебному графику.

4.1. Общеобразовательный цикл

Федеральный государственный образовательный стандарт (далее – ФГОС) среднего (полного) общего образования реализуется в пределах образовательных программ среднего профессионального образования с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Общий объем образовательной программы реализуемой на базе основного общего образования, увеличивается на 1476 и включает промежуточную аттестацию.

Общеобразовательный цикл учебного плана не предусматривает наличия самостоятельной работы в структуре учебной нагрузки за исключением времени отведенного на выполнение индивидуального проекта.

Индивидуальный проект выполняется обучающимися самостоятельно по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной).

Учебное время, отведенное на теоретическое обучение (1404 час.), распределено на изучение базовых и профильных учебных дисциплин общеобразовательного цикла. Профильными дисциплинами являются математика, физика и информатика.

Качество освоения учебных дисциплин общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы СПО с получением среднего (полного) общего образования оценивается в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий и промежуточный контроль по дисциплинам общеобразовательного цикла проводят в пределах учебного времени, отведенного на соответствующую учебную дисциплину, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии.

Экзамены проводятся по русскому языку, математике и профильной дисциплине физике. По русскому языку и математике – в письменной форме, по физике – в устной.

4.2. Формирование вариативной части ООП

Вариативная часть образовательной программы (1728 часов) дает возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Вариативная часть ППССЗ 1782 часа распределена следующим образом:

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	ФГОС СПО	Вариативная часть	Всего	Обоснование распределения вариативной части
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	504	130	634	
ОГСЭ.06	Русский язык и культура речи	0	58	58	По рекомендации Министерства образования Московской области с целью повышения общей культуры студентов
ОГСЭ.07	Эффективное поведение на рынке труда	0	36	36	Для получения дополнительной ОК выпускников: Осуществлять эффективное трудоустройство и планировать профессиональную карьеру. Необходимость овладения дополнительными умениями и знаниями обусловлена особенностями областного рынка труда, а также задачей повышения конкурентоспособности выпускников системы довузовского профессионального образования через освоение умений и навыков построения профессиональной карьеры по модели «самозанятости».

	Основы духовно-нравственной культуры народов России	0	72	36	В соответствии с письмом Министра Правительства Московской области по безопасности и противодействия коррупции от 19.01.2017 Исх-277/09-04-01, письмом Министерства образования Московской области Исх-4786/16-20в от 03.04.2018 для формирования Формирование ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ЕН	Математический и общий естественнонаучный цикл	180	50	220	
ЕН.01	Математика	108	14	112	Для расширения и углубления подготовки для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда
ЕН.03	Экологические основы природопользования	0	36	36	Формирование ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОПЦ	Общепрофессиональный цикл	648	694	1342	
ОП. 01	Инженерная графика	46	80	126	Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении Трудовые функции: <i>Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов</i> - знать расположение элементов управления оборудованием и их назначение; - знать основы базирования деталей; - уметь читать схемы, чертежи, технологическую документацию. <i>Изготовление деталей в соответствии с технологическим процессом</i> - знать основы черчения; - уметь читать схемы, чертежи, технологическую документацию. А также со стандартом WorldSkills (компетенция Токарные работы на станках с ЧПУ) <i>Чтение технических чертежей</i>

					знать: - стандарты выполнения конструкторской документации ЕСКД, ISOЕи/или ISOА; - типы изображений на чертеже (виды, разрезы, сечения) и их обозначение; - стандарты, стандартные символы и таблицы; - технические требования на чертеже. уметь: - читать и использовать чертежи и технические требования; - находить и отличать основные и второстепенные размеры; - находить и отличать требования (ЕСКД, ISOстандарты) к шероховатости поверхностей; - находить и отличать требования (ЕСКД, ISOстандарты) к отклонениям форм и позиционные допуски. - представлять трехмерный образ детали в уме
ОП. 02	Компьютерная графика	36	28	64	Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции: Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов - знать конструкцию и наладку приборов активного и пассивного контроля, контрольных устройств и автоматов; - знать конструктивные особенности оборудования, манипуляторов и роботов с программным управлением; - знать способы разработки управляющих программ для оборудования, манипуляторов и роботов с программным управлением; - уметь подготавливать оборудование, приспособления, оснастку, контрольные устройства и автоматы к наладке. Изготовление деталей в соответствии с технологическим процессом - знать металлообрабатывающее оборудование различных типов и принципы работы; - уметь осуществлять загрузку и закрепление деталей на станке, съем деталей после обработки;

					- уметь использовать грузоподъемные механизмы и грузозахватные приспособления; - уметь проверять надежность креплений заготовок в приспособлениях и прилегание заготовок к базовым плоскостям.
ОП. 03	Техническая механика	46	110	156	Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции: Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов - знать основы общей физики; - знать методы заточки несложного режущего инструмента; - знать конструкции и устройства силовых приводов приспособлений, применяемых для зажима деталей; - знать расчет шестерен, кулачков, эксцентриков, копиров; - знать справочную литературу по расчету режимов обработки деталей; - уметь определять необходимость проведения расчетов; - уметь выполнять расчеты, связанные с наладкой металлообрабатывающего оборудования; - уметь проверять состояние инструмента, приспособлений и оснастки. Изготовление деталей в соответствии с технологическим процессом - знать металлообрабатывающее оборудование различных типов и принципы работы; - уметь осуществлять загрузку и закрепление деталей на станке, съем деталей после обработки; - уметь использовать грузоподъемные механизмы и грузозахватные приспособления; - уметь проверять надежность креплений заготовок в приспособлениях и прилегание заготовок к базовым плоскостям.
ОП. 04	Материаловедение	46	76	122	Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые

					функции: Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов - знать виды смазочно-охлаждающих жидкостей, способы регулировки и подачи их в зону обработки деталей. Изготовление деталей в соответствии с технологическим процессом - знать основы материаловедения; - знать основы технологии термообработки; - знать основы технологии металлопокрытий; - знать геометрические параметры и правила термообработки, заточки и доводки режущего инструмента; - знать виды материалов, применяемых для изготовления заготовок и полуфабрикатов; - знать виды и свойства вспомогательных материалов, применяемых для изготовления деталей; - знать виды инструментальных материалов и их механические свойства; - уметь осуществлять термообработку деталей в соответствии с технологической документацией. Контроль работы основных механизмов оборудования, приспособлений и оснастки, их подналадка для обеспечения бесперебойной работы - знать виды и свойства смазочных материалов и минеральных масел; - уметь проверять подачу смазочно-охлаждающих жидкостей в зону обработки.
ОП. 05	Метрология, стандартизация и сертификация	46	62	108	Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции: Контроль качества изготовления деталей - знать стандарты качества; - знать системы допусков и посадок, степени точности; - знать качества и параметры шероховатости поверхностей деталей; - знать основы метрологии; - уметь использовать

					универсальные и специализированные измерительные инструменты; - уметь пользоваться средствами измерения различных типов. Ремонт металлообрабатывающего оборудования, приспособлений и оснастки - знать способы проверки качества выполнения ремонтных работ; - уметь контролировать качество ремонта оборудования. А также стандартом WorldSkills (компетенция Токарные работы на станках с ЧПУ): Метрология: знать: - процесс удаления стружки от предоставленных материалов и инструментов; - температурные характеристики предоставленных материалов, инструментов и вспомогательных приспособлений; - воздействие режущей силы на материал, инструменты и вспомогательные приспособления; - набор инструментов, в том числе калибровочных, и способы их применения; - понимать, что температура может влиять на измерения. уметь: - правильно выбирать измерительные или калибровочные инструменты; - калибровать измерительные инструменты; - использовать выбранные инструменты для измерения всех компонентов на чертеже; - знать свойства, способы применение и обращения с материалом.
ОП. 06	Процессы формообразования и инструменты	54	84	138	Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции: Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов - знать расположение инструмента, приспособлений и оснастки на оборудовании и правила настройки; - знать приспособления для настройки инструмента и оснастки вне станка; - знать способы установки,

					базирования и крепления заготовок в универсальных и специальных приспособлениях; - знать конструкции, устройство, регулировку путевых дросселей и дросселей регулировки подачи; - знать виды износа металлообрабатывающего инструмента и периодичность смены; - знать виды приборов для проверки режимов обработки и правила их использования; - уметь выполнять установку, настройку и своевременную смену инструмента, приспособлений и оснастки; - уметь осуществлять подбор инструмента в соответствии с технологическим процессом; - уметь производить слесарно-сборочные работы. Изготовление деталей в соответствии с технологическим процессом - знать основы теории обработки металлов; - знать основы теории резания; - знать основы технологии получения заготовок; - знать виды и маркировку абразивного инструмента.
ОП. 07	Технологическое оборудование	54	44	98	Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции: Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов - знать виды оборудования и оснастки для заточки несложного режущего инструмента; - знать конструкции и устройства силовых приводов приспособлений, применяемых для зажима деталей; - знать виды приборов для проверки режимов обработки и правила их использования; - знать конструкции металлообрабатывающего оборудования; - уметь проверять исправность оборудования и его заземление; - уметь использовать универсальные и специализированные мерительные инструменты; - уметь настраивать

					измерительную систему с электрическими, пневматическими и индукционными датчиками; Контроль работы основных механизмов оборудования, приспособлений и оснастки, их подналадка для обеспечения бесперебойной работы - знать виды, причины и способы устранения поломок инструмента и оснастки; - уметь выявлять и устранять неполадки и сбои в работе металлообрабатывающего оборудования, приспособлений и оснастки. Ремонт металлообрабатывающего оборудования, приспособлений и оснастки - знать конструкции, принципы работы и регулировки гидравлических, пневматических и смазочных систем металлообрабатывающего оборудования, способы устранения мелких неисправностей; - ключевые характеристики оборудования для проверки качества выполнения ремонтных работ; - уметь осуществлять замену дефектных деталей оборудования и оснастки; - уметь контролировать оборудование и оснастку на технологическую точность.
ОП. 08	Технология машиностроения	54	92	146	Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции: Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов - знать основы технологии машиностроения; - знать способы сборки и регулировки режущего инструмента и оснастки; - знать методы и порядок выполнения пробной обработки деталей; - знать конструкции металлообрабатывающего оборудования; - уметь устанавливать технологическую последовательность и режимы

					обработки; - уметь осуществлять подбор инструмента в соответствии с технологическим процессом. Изготовление деталей в соответствии с технологическим процессом - знать основы теории обработки металлов; - знать основы теории резания; - знать основы технологии получения заготовок; - уметь проверять состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места; - уметь осуществлять сборку изделий; - уметь работать с зажимными приспособлениями различных типов. Контроль соблюдения технологического процесса изготовления деталей - знать межоперационные карты обработки деталей и измерительный инструмент; - уметь контролировать соответствие используемого инструмента и оснастки требованиям технологического процесса. Монтаж нового оборудования и перемонтаж действующего оборудования - знать конструктивные особенности металлообрабатывающего оборудования различных типов; - знать технологические нормы размещения оборудования; - уметь производить пусконаладочные работы при запуске наладочных партий деталей; - уметь производить пробную обработку деталей.
ОП. 09	Технологическая оснастка	54	66	120	Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции: Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов - знать основы технологии

					машиностроения; - знать способы сборки и регулировки режущего инструмента и оснастки; - знать способы сборки и регулировки режущего инструмента и оснастки; - знать инструмент, применяемый для выполнения слесарно-сборочных работ; - уметь подготавливать оборудование, приспособления, оснастку, контрольные устройства и автоматы к наладке; - уметь выполнять установку, настройку и своевременную смену инструмента, приспособлений и оснастки; - уметь проверять состояние инструмента, приспособлений и оснастки; - уметь собирать и регулировать режущий инструмент и оснастку. Изготовление деталей в соответствии с технологическим процессом - знать причины и способы устранения поломки инструмента и оснастки; - уметь осуществлять сборку изделий.
ОП. 10	Программирование для автоматизированного оборудования	36	40	76	Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции: Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов - знать информационные технологии и программные продукты; - знать расположение элементов управления оборудованием и их назначение; - знать методы и порядок выполнения пробной обработки деталей; - уметь выполнять расчеты режимов обработки деталей. Внедрение высокоэффективных технологий с целью снижения уровня затрат на изготовление продукции - знать технологический процесс изготовления деталей; - уметь подготавливать предложения и осуществлять работу по внедрению

					высокоэффективных технологий, оборудования, инструмента и технологической оснастки, средств механизации автоматизации производственных процессов. А также со стандартом WorldSkills (компетенция Токарные работы на станках с ЧПУ) Программирование знать: - программирование станка с ЧПУ как создание плана логического технологического процесса; - разные методы и способы генерирования программы (со стойки, САМи т. д.); - программирование в САМи методики моделирования инструмента и контура; - воздействие процесса резания (температура, изгиб, сила и т. д.); - генерирование G-кода; - ведение диалога с токарным станком с ЧПУ. уметь: - выбирать лучшие методы в зависимости от типа изготовления технологических данных на обработку детали; - эффективно использовать относящиеся к этой компетенции программное обеспечение и аппаратное оборудование; - генерировать программу, используя CAD/CAMсистемы; - создать управляющую программу ЧПУ, используя предоставленные чертежи и предоставленную программу.
ОП. 11	Экономика и организация производства	36	12	48	Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции: Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов - знать основы технологии машиностроения; - уметь осуществлять подбор инструмента в соответствии с технологическим процессом. Изготовление деталей в соответствии с технологическим процессом - знать основы производственных систем; - уметь изолировать бракованную продукцию из производственного потока. Контроль соблюдения

					технологического процесса изготовления деталей - знать основы производственных систем и бережливого производства; - уметь контролировать соответствие используемого инструмента и оснастки требованиям технологического процесса. Контроль работы основных механизмов оборудования, приспособлений и оснастки, их подналадка для обеспечения бесперебойной работы - уметь фиксировать факт сбоя в работе металлообрабатывающего оборудования в учетном журнале. Внедрение высокоэффективных технологий с целью снижения уровня затрат на изготовление продукции - знать основы экономики; - знать технологический процесс изготовления деталей; - знать нормы выработки; - уметь рационально использовать энергоносители и расходные материалы; - уметь рационально использовать рабочее время; - уметь подавать предложения по снижению затрат на изготовление продукции.
П.00	Профессиональный цикл	2664	720	3384	
ПМ. 01	Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных	914	56	970	Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции: Изготовление деталей в соответствии с технологическим процессом - знать технологический процесс изготовления деталей; - знать требования по идентификации и прослеживаемости продукции; - знать виды инструмента, применяемого для обработки деталей по технологическому процессу; - знать виды износа металлообрабатывающего инструмента; - уметь читать схемы, чертежи, технологическую документацию; - уметь выполнять требования по идентификации и

				прослеживаемости продукции в течение производственного цикла; - уметь осуществлять работу по металлопокрытию в соответствии с технологической документацией. А также со стандартом WorldSkills (компетенция Токарные работы на станках с ЧПУ) <i>Планирование технологического процесса</i> знать: - важность правильного планирования времени для успешного выполнения программирования, наладки и обработки детали; - успешный расчет выбранных последовательностей операций по времени; - определение критических разделов; - как материал, инструменты и оснастка будут реагировать при различных процессах обработки; - как материал и зажимные приспособления будут реагировать в процессе фиксации; - методы закрепления обрабатываемых деталей; - методы избежания поломок и разрушений при выбранных последовательностях; - определение характеристик обрабатываемой детали и соответствующие процессы замера и механической обработки. уметь: - представлять себе решение, используя возможности среды рабочей площадки и оценивая требуемую работу (размер партии, сложность); - определять характеристики обрабатываемой детали и требуемые процессы измерения и токарной обработки; - определять и подготавливать наилучшие рабочие методы фиксации; - определять, подготавливать и калибровать надлежащие измерительные инструменты; - определять и подготавливать правильные режущие инструменты; - определять критические сечения (высокая вероятность повреждения или небезопасная практика) и думать об альтернативах; - представлять себе инновационные пути использования среды для решения технических задач; - проверить, будет ли надежным
--	--	--	--	--

					решение до конца процесса; - взвешивать каждое решение и выбрать наилучшее (учитывать скорость, безопасность и цену); - сделать последний выбор и закрепить стратегию; - планировать операции и последовательности (стратегия механической обработки) на основе указанных данных; - предпринимать меры для повышения бдительности при выполнении критических операций, выполнению которых нет альтернативы.
ПМ. 02	Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном	774	44	818	Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции: Контроль соблюдения технологического процесса изготовления деталей - знать основы технологии машиностроения; - знать технологический процесс изготовления деталей; - знать межоперационные карты обработки деталей и измерительный инструмент; - уметь проверять оборудование и его заземление; - уметь проверять установленные режимы обработки деталей; - уметь контролировать соответствие используемого инструмента и оснастки требованиям технологического процесса. А также со стандартом WorldSkills (компетенция Токарные работы на станках с ЧПУ) Планирование технологического процесса знать: - важность правильного планирования времени для успешного выполнения программирования, наладки и обработки детали; - успешный расчет выбранных последовательностей операций по времени; - определение критических разделов; - как материал, инструменты и оснастка будут реагировать при различных процессах обработки; - как материал и зажимные приспособления будут реагировать в процессе фиксации; - методы закрепления

					обрабатываемых деталей; - методы избежания поломок и разрушений при выбранных последовательностях; - определение характеристик обрабатываемой детали и соответствующие процессы замера и механической обработки. уметь: - представлять себе решение, используя возможности среды рабочей площадки и оценивая требуемую работу (размер партии, сложность); - определять характеристики обрабатываемой детали и требуемые процессы измерения и токарной обработки; - определять и подготавливать наилучшие рабочие методы фиксации; - определять, подготавливать и калибровать надлежащие измерительные инструменты; - определять и подготавливать правильные режущие инструменты; - определять критические сечения (высокая вероятность повреждения или небезопасная практика) и думать об альтернативах; - представлять себе инновационные пути использования среды для решения технических задач; - проверить, будет ли надежным решение до конца процесса; - взвешивать каждое решение и выбрать наилучшее (учитывать скорость, безопасность и цену); - планировать операции и последовательности (стратегия механической обработки) на основе указанных данных; - предпринимать меры для повышения бдительности при выполнении критических операций, выполнению которых нет альтернативы.
ПМ. 03	Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированн	330	22	352	Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции: Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов - знать расположение инструмента, приспособлений и оснастки на оборудовании и правила

	ом производстве			настройки; - знать конструкции универсальных, специализированных мерительных инструментов и приспособлений; - знать методы настройки и правила использования универсальных, специализированных мерительных инструментов и приспособлений; - знать способы наладки ручных контрольно-измерительных приборов; - знать конструкции и наладку приборов активного и пассивного контроля, контрольных устройств и автоматов; - знать виды смазочно-охлаждающих жидкостей, способы регулировки и подачи их в зону обработки деталей; - уметь подготавливать оборудование, приспособления, оснастку, контрольные устройства и автоматы к наладке; - уметь выполнять расчеты, связанные с наладкой металлообрабатывающего оборудования; - уметь выполнять расчеты режимов обработки деталей; - уметь выполнять установку, настройку и своевременную смену инструмента, приспособлений и оснастки; - уметь производить наладку ручных контрольно-измерительных приборов; - уметь осуществлять подбор инструмента в соответствии с технологическим процессом. Ремонт металлообрабатывающего оборудования, приспособлений и оснастки - знать способы, методы замены и восстановления дефектных деталей, оборудования и оснастки; - знать конструкции, принципы работы и регулировки гидравлических, пневматических и смазочных систем металлообрабатывающего оборудования, способы устранения мелких неисправностей; - знать инструмент, применяемый для выполнения слесарно-сборочных работ; - знать конструктивные особенности оборудования, манипуляторов и роботов с программным управлением;
--	-----------------	--	--	--

					- уметь подготавливать оборудование к ремонту; - уметь производить мелкий ремонт; - уметь устранять мелкие неисправности работы гидравлической и пневматической систем; - уметь составлять дефектную ведомость; - уметь осуществлять замену дефектных деталей оборудования и оснастки; - уметь контролировать оборудование и оснастку на технологическую точность; - уметь принимать оборудование после ремонта.
ПМ.04	Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве	244	206	450	Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции Контроль работы основных механизмов оборудования, приспособления и оснастки, их подналадка для обеспечения бесперебойной работы - знать виды, причины и способы устранения поломок инструмента и оснастки; - знать требования, предъявляемые к гидравлическим системам оборудования; - знать информационные технологии и программные продукты; - уметь осуществлять визуальный контроль работы металлообрабатывающего оборудования; - уметь регулировать параметры давления гидравлической и пневматической систем; - уметь выявлять и устранять неполадки и сбои в работе металлообрабатывающего оборудования, приспособлений и оснастки; - уметь производить замену изношенного режущего инструмента; - уметь определять и устранять причину поломки инструмента и оснастки; - уметь производить подналадку металлообрабатывающего оборудования; - уметь определять способы доработки несоответствующей

					продукции. Контроль качества изготовления деталей - знать системы допусков и посадок, степени точности; - знать качества и параметры шероховатости поверхностей деталей; - знать виды инструмента и оснастки, применяемые для выверки оборудования; - знать технологический процесс изготовления деталей; - уметь использовать универсальные и специализированные измерительные инструменты; - уметь пользоваться средствами измерений различных типов; - уметь контролировать исправность приборов активного и пассивного контроля, контрольных устройств и автоматов. А также со стандартом WorldSkills (компетенция Токарные работы на станках с ЧПУ) Организация и управление работой знать: - разные виды энергии, подаваемой на токарный станок с ЧПУ (электрическая, гидравлическая, пневматическая); - дополнительные приспособления станков, патроны, упоры, кулачки и т. д.; - простое техобслуживание станка с ЧПУ для обеспечения эксплуатационной надежности; - программирование, настройка работы станка с ЧПУ с вращающимся инструментом; - принципы технического и технологического проектирования. уметь: - толковать и применять стандарты и нормы качества; - продвигать и применять технику безопасности, нормы охраны здоровья и лучшую практику; - настраивать и безопасно эксплуатировать токарный станок с ЧПУ; - правильно выбирать и применять токарные технологии для предоставленных материалов, оборудования и резцов.
ПМ.05	Организация деятельности подчиненного персонала	258	126	384	Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в

				автомобилестроении. Трудовые функции Монтаж оборудования и перемонтаж действующего оборудования - знать основы конфликтологии; - знать основы межличностных отношений; - уметь работать в команде. Внедрение высокоэффективных технологий с целью снижения уровня затрат на изготовление продукции - знать технологический процесс изготовления деталей; - знать основы производственных систем; - знать виды брака, способы предупреждения и устранения причин его возникновения; - уметь подготавливать предложения и осуществлять работу по внедрению высокоэффективных технологий, оборудования, инструмента и технологической оснастки, средств механизации и автоматизации производственных процессов; - уметь рационально использовать рабочее время; - уметь подавать предложения по снижению затрат на изготовление продукции; - уметь работать в команде А также со стандартом WorldSkills (компетенция Токарные работы на станках с ЧПУ) Организация и управление работой знать: -- стандарты по защите окружающей среды, по безопасности, гигиене и предотвращению несчастных случаев; - оборудование для обеспечения техники безопасности (как применять, когда и т. д.); - важность эффективной коммуникации и работы в команде. уметь: - организовать рабочее пространство для обеспечения оптимальной производительности; - проверить состояние и функциональные возможности рабочего пространства, оборудования, инструментов и материалов; - продвигать и применять технику безопасности, нормы охраны здоровья и лучшую практику.
--	--	--	--	---

ПМ 06	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	144	266	410	Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 31.019 Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении. Трудовые функции Наладка металлообрабатывающего оборудования, контрольных устройств и автоматов - знать виды слесарно-сборочных работ; - знать инструмент, применяемый для выполнения слесарно-сборочных работ; - знать правила построения различных видов схем; - знать порядок расчета режимов обработки деталей; - знать основы производственных систем; - знать основы межличностных отношений; - уметь собирать и регулировать режущий инструмент и оснастку; - уметь производить слесарно-сборочные работы. Изготовление деталей в соответствии с технологическим процессом - знать технологический процесс изготовления деталей; - знать периодичность смены инструмента; - знать нормы выработки; - уметь осуществлять сборку изделий; - уметь изолировать бракованную продукцию из производственного потока; - уметь дорабатывать несоответствующую продукцию. Внедрение высокоэффективных технологий с целью снижения уровня затрат на изготовление продукции - знать технологический процесс изготовления деталей; - знать основы производственных систем; - знать виды брака, способы предупреждения и устранения причин его возникновения; - уметь подготавливать предложения и осуществлять работу по внедрению высокоэффективных технологий, оборудования, инструмента и технологической оснастки, средств механизации и автоматизации
-------	--	-----	-----	-----	--

				производственных процессов; - уметь рационально использовать рабочее время; - уметь подавать предложения по снижению затрат на изготовление продукции; - уметь работать в команде. А также со стандартом WorldSkills (компетенция Токарные работы на станках с ЧПУ) Настройка и эксплуатация токарного станка с ЧПУ знать: - различные этапы настройки станка; - различные режимы работы станка; - последовательность включения питания; - запуск токарного станка с ЧПУ; - операции на токарном станке с ЧПУ; - установку инструментов, установку параметров инструментов; - как изменять такие зажимное приспособление, как патрон и др.; - как загрузить программу ЧПУ в станок с ЧПУ, с использованием предоставленного программного обеспечения, кабеля, устройства памяти или беспроводной технологии; - как тестировать программу, моделирование, пробный прогон и т. д.; - как зажать деталь — правильно и безопасно; - как отрегулировать рабочий вал и систему смещения; - как обеспечить безопасное выполнение программы; - остановки и повторный запуск цикла; - аварийную остановку. уметь: - следовать выбранной технологической стратегии; - загрузить сгенерированную программу ЧПУ в токарный станок с ЧПУ и выполнить пробный пуск; - определить и назначить различные процессы механической обработки на токарном станке с ЧПУ; - смонтировать и отцентрировать выбранные инструменты; - смонтировать и отцентрировать выбранные устройства для фиксации детали; - смонтировать и отцентрировать выбранные вспомогательные
--	--	--	--	--

					приспособления (задняя бабка, приёмник обработанных деталей и др.); - предотвращать вибрацию при выполнении последовательностей механической обработки; - применять технику снятия заусенцев на обрабатываемой детали; - оптимизировать стратегию обработки.
--	--	--	--	--	---

4.3. Формы проведения консультаций

Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные). Консультации могут проводиться как за счет времени, отведенного на изучение дисциплины, так и за счет времени, отведенного промежуточную аттестацию, в случае, если по дисциплине предусмотрен экзамен.

4.4. Формы проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся включается в учебные циклы и осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными фондами оценочных средств.

При освоении программ профессиональных модулей в последнем семестре изучения формой итоговой аттестации по модулю является экзамен (квалификационный) (проверка сформированности компетенций и готовности к выполнению вида профессиональной деятельности, определенного в разделе «Требования к результатам освоения образовательной программы» ФГОС). Квалификационный экзамен проставляется после освоения обучающимися компетенций при изучении теоретического деятельности «освоен/не освоен».

4.5. Формы проведения государственной (итоговой) аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломная работа (дипломный проект) и государственного экзамена (демонстрационного).

Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных автономной некоммерческой организацией «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)» - «Токарные работы на станках с ЧПУ», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ», «Реверсивный инжиниринг», «Обработка листового металла», «Многоосевая обработка на станках с ЧПУ», «Работы на универсальных станках», «Инженерный дизайн CAD» (или их аналогов, при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов).

на базе основного общего образования

206

11