

Утверждаю
Директор ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»

_____ А.К.Шолохов

«_____» _____ 2022 г.

М.П.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

образовательной программы
среднего профессионального образования

*Государственного бюджетного профессионального
образовательного учреждения
Московской области
«Луховицкий авиационный техникум»*

по специальности среднего профессионального образования
15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства»

Квалификация: техник
Форма обучения - очная
Срок получения образования – 4 год. и 10 мес.
на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального
образования технологический

1. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам			Учебная практика	Производственная практика		Промежуточная аттестация	Государственная итоговая аттестация	Каникулы	Всего
					по профилю специальности	преддипломная				
1.	2.			3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
I	17	22,5	39,5				1,5		11	52
II	16	23	39				2		11	52
III	16	17,5	33,5	6			2		10,5	52
IV	8	13,5	21,5	8	10		2		10,5	52
V	9	13	22		7	4	2	6	2	43
Всего			155,5	14	17	4	9,5	6	45	251

ДУК.01.01	Основы профессиональной деятельности				8		8	8					8									
ДУК.01.02	Естественнонаучные дисциплины в профессиональной деятельности				156		156	106	50				60	96								
ДУК.01.03	Основы проектной деятельности/Основы черчения				34		34	4	30					34								
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл				584	34	538	154	384				4	8								
ОГСЭ.01	Основы философии	9			66	2	52	52					4	8						54		
ОГСЭ.02	История		4		46	2	44	36	8								46					
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности		4;6;8;9	3;5;7	206	14	192		192							32	46	32	35	16	27	18
ОГСЭ.04	Физическая культура		4;6;8	3;5;7	188	12	176		176							32	46	32	35	16	27	
ОГСЭ.05	Русский язык и культура речи		4		46	2	44	38	6								46					
ОГСЭ.06	Психология общения/Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний		3		32	2	30	28	2							32						
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл				240	6	222	118	104				4	8								
ЕН.01	Математика	3			108	2	94	74	20				4	8			96					
ЕН.02	Информационные технологии в профессиональной деятельности/Адаптационные информационные и коммуникационные технологии		3		80	2	78	2	76								80					
ЕН.03	Промышленная экология		10		52	2	50	42	8													52
П.00	Профессиональный цикл				4864	158	3133	2081	962				106	146								
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины				1728	46	1511	1019	492				44	88								
ОП.01	Инженерная графика		4	3	142	4	138	4	134							96	46					
ОП.02	Техническая механика		4		3	129	4	113	83	30			4	8		48	69					
ОП.03	Компьютерная графика		5			80	2	78	6	72								80				
ОП.04	Материаловедение		3			108	2	94	82	12			4	8		96						
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация		4			92	2	90	70	20							92					
ОП.06	Процессы формообразования и инструмент		4			150	2	136	106	30			4	8			138					
ОП.07	Технологическое оборудование		5		4	129	4	113	83	30			4	8			69	48				
ОП.08	Технология машиностроения		5			124	2	110	90	20			4	8				112				
ОП.09	Технологическая оснастка		6		5	127	4	111	91	20			4	8				80	35			
ОП.10	Программирование для автоматизированного оборудования		5			76	2	62	44	18			4	8				64				
ОП.11	Экономика и организация производства		5			64	2	62	56	6							64					
ОП.12	Правовые основы профессиональной деятельности		10			52	2	50	42	8												52
ОП.13	Охрана труда		6			48	2	34	28	6			4	8							36	
ОП.14	Безопасность жизнедеятельности		4			69	2	67	31	36							69					
ОП.15	Основы электротехники и электроники		3			76	2	62	52	10			4	8			64					

ПП 03	Производственная практика по профилю специальности			8	72															72										
ПА. 03	Промежуточная аттестация				24								14	10																
ПМ.04	Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы в техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве	ЭМ 8			263	4	133	103	30	0	108	10	8																	
МДК 04.01	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования		7		137	4	133	103	30											56	81									
	Практическая подготовка																													
УП 04	Учебная практика			7	36						36									36										
ПП 04	Производственная практика по профилю специальности			8	72						72									72										
ПА. 04	Промежуточная аттестация				18							10	8																	
ПМ 05	Организация деятельности подчиненного персонала	ЭМ 10			371	38	209	139	40	30	108	8	8																	
МДК 05.01	Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала		6;8	9	7	247	38	209	139	40	30									52	32	40	45	78						
	Практическая подготовка																													
УП 05	Учебная практика			7	36						36									36										
ПП 05	Производственная практика по профилю специальности			9	72						72											72								
ПА. 05	Промежуточная аттестация				16							8	8																	
ПМ.06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ЭК 7			288	12	288				288	8	16																	
МДК 06.01	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих			6	16		16				16									16										
	Практическая подготовка																													
УП.06	Учебная практика		6		200		200				200									200										
ПП.06	Производственная практика по профилю специальности			7	72		72				72										72									
ПА. 06	Промежуточная аттестация				36	12						8	16																	
	Всего (без учета практики)				5940																									
	Промежуточная аттестация				342																									
	Самостоятельная работа				256																									
	Практика				1260																									
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация				216																		6							
	Всего				7416																									
Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломного проекта и демонстрационного экзамена											Всего	Дисциплин и МДК						612	810	576	828	576	630	288	486	324	468			
												учебной практики												216	288					
												производственной практики															360	252	144	
												экзаменов							3	3	3	3	3	1	2	2	2	2	2	
												дифференцированный зачет зачетов							7	2	7	3	5	2	5	2	5	2	5	
												3		1		1	1	1	1	1										

**3. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др. для подготовки по специальности
15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства»**

№	Наименование
	Кабинеты:
1	гуманитарных и социально-экономических дисциплин;
2	иностранного языка в профессиональной деятельности;
3	технических измерений;
4	технической графики;
5	электротехники и электроники;
6	материаловедения;
7	технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах;
8	безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
9	математики;
10	информатики;
11	инженерной графики;
12	технологии машиностроения.
	Лаборатории:
1	измерительная
	Мастерские:
1	фрезерная с участком станков с ЧПУ.
	Спортивный комплекс:
1	спортивный зал;
	Залы:
1	библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
2	актовый зал

4. Пояснительная записка

Учебный план предназначен для реализации требований ФГОС СПО на базе среднего общего образования. Настоящий учебный план основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум» разработан на основании:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. 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) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
3. 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);
4. Приказ Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 "О практической подготовке обучающихся" (вместе с "Положением о практической подготовке обучающихся") (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59778);
5. Приказ Минобрнауки России от 07.12.2017 N 1196 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства» (Зарегистрировано в Минюсте России от 26.12.2016 N 44979);
6. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480)
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи") (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 N 61573)

При составлении учебного плана учитывались:

1. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию протокол от 28 июня 2016г. №2/16-з).
2. Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 N 06-443 «О направлении Методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования»)
3. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 20.02.2017 № 06-156 «О Методических рекомендациях» с Методическими рекомендациями по реализации федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по 50 наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям

- устав ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»;
- положение о практической подготовке;
- положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»;
- положение о проведении ГИА.

Организация учебного процесса и режим занятий

Дата начала и окончания учебных занятий определяется, в соответствии с графиком учебного процесса.

Продолжительность учебной недели – шесть дней. Занятия проводятся сдвоенными уроками продолжительностью по 45 минут. Между уроками предусмотрена смена деятельности.

Объем обязательных (аудиторных) учебных занятий обучающихся в период теоретического обучения не превышает 36 часов в неделю и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы.

Для подгрупп девушек 48 часов (70% учебного времени), отведенного на изучение основ военной службы, в рамках дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» используется на освоение основ медицинских знаний.

Занятия по дисциплине «Иностранный язык», лабораторные, практические и занятия по курсовому проекту по дисциплинам и МДК проводятся в подгруппах (группа делится на 2 подгруппы)

При реализации основной профессиональной программы предусмотрено выполнение курсовых работ по МДК 01.01 Разработка технологических процессов и технологической документации для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, МДК 02.01 Технологический процесс и технологическая документация по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования, ПМ. 05 Организация деятельности подчиненного персонала

Производственная практика проводится на базе предприятия АО «РСК «МИГ» ПК № 1 - социального партнера, с которым заключен договор и по его рекомендации практика проводится концентрированно. Учебная практика (14 недель) - на 3 курсе в 4-ом семестре, на 4 курсе в 6 семестре на базе предприятия. Производственная практика (13 недель) проводится также на базе предприятия на 4 и 5 курсах в 8-ом и 9-ом семестрах.

Текущий контроль знаний проводят в пределах учебного времени, отведенного на освоение соответствующих учебных дисциплин и профессиональных модулей, как традиционными (контрольная работа, рейтинговая система), так и инновационными методами, включая компьютерные технологии. При оценке всех видов работ, обучающихся используется следующая шкала оценки образовательных достижений:

Процент результативности	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90-100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Время, отводимое на консультации, рассчитывается за счет времени, предусмотренного на промежуточную аттестацию. Формы проведения консультаций – групповые, индивидуальные, письменные, устные. Консультации проводятся согласно графику.

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся которая осуществляется в соответствии с разработанной образовательной организацией фондами оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных по отдельным учебным предметам, дисциплинам (модулям) и практикам результатов обучения. Формами промежуточной аттестации, представляющей завершающий этап контроля по дисциплине и междисциплинарному курсу, являются экзамен, дифференцированный зачет, зачет.

Промежуточная аттестация, проводится в виде экзамена и выделяется за счет времени, отводимого на соответствующую учебную дисциплину. Промежуточная аттестация в форме зачета и дифференцированного зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей учебной дисциплины, междисциплинарного курса, практики.

Промежуточная аттестация по учебной практике и производственной практике проводится по завершению каждого вида практического обучения в виде комплексного дифференцированного зачета.

Самостоятельная работа обучающихся планируется в виде учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы, выполняемой в аудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, с целью формирования способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию. Оценка результатов самостоятельной работы проводится в соответствии Положением об организации самостоятельной работы обучающихся.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) для специальности СПО включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломной работы, дипломного проекта), либо организация демонстрационного экзамена, который включается в выпускную квалификационную работу или проводится в виде государственного экзамена.

Каникулы предусмотрены для второго, третьего и четвертого курсов в летний период времени 9 недель и 2 недели в зимний период.

4.1 Общеобразовательный цикл

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования реализуется в пределах образовательных программ среднего профессионального образования с учетом технического профиля получаемого профессионального образования. Документом, регламентирующим реализацию федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего общего образования в системе СПО, являются приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрирован в Минюсте России 30.07.2013 № 29200) и приказ Минобрнауки России от 15 декабря 2014 г. N 1580 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464»; (Зарегистрирован в Минюсте России 15.01.2012 № 35545).

В соответствии с Рекомендациями Министерства образования Московской области от 26 марта 2015 г. № 3812/15-05 при реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах профессиональных образовательных программ СПО предусмотрено увеличение часов, отведенных на изучение дисциплин «Основы безопасности жизнедеятельности» – до 70 часов и «Физическая культура» – до 3 часов в неделю.

В соответствии с Разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в пределах основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования по

профессиям или по специальностям, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта

При разработке учебного плана ПООП СПО (программы подготовки специалистов среднего звена), что в соответствии с ФГОС нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования при очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, увеличен на 52 недели из расчета: теоретическое обучение – 39 нед., промежуточная аттестация – 2 нед., каникулярное время – 11 нед. (2 недели в зимний период, 9 недель в летний период).

Учебное время, отведенное на теоретическое обучение и промежуточную аттестацию в общеобразовательном цикле (1476 час.), распределено на изучение базовых и профильных учебных дисциплин общеобразовательного цикла на основе Рекомендаций Минобрнауки Московской области по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.

В соответствии с приказом Минобрнауки России от 15 декабря 2014 г. N 1580 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464»; (Зарегистрирован в Минюсте России 15.01.2012 № 35545) период изучения общеобразовательных предметов в течение срока освоения соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования определяется образовательной организацией самостоятельно.

Обучающиеся, получающие среднее профессиональное образование по программам подготовки специалистов среднего звена, изучают общеобразовательные предметы на первом курсе обучения.

Индивидуальная проектная деятельность планируется в рамках профильных предметов с интеграцией в специальность.

Текущий контроль проводят в пределах учебного времени, отведенного на освоение соответствующих общеобразовательных учебных предметов, как традиционными (контрольная работа, рейтинговая система), так и инновационными методами, включая компьютерные технологии.

Промежуточную аттестацию проводят в форме зачетов и экзаменов за счет времени, отводимого на соответствующие учебные дисциплины.

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

4.2 Формирование структуры ООП с учетом вариативной части

Выделенные ФГОС СПО часы обязательной учебной нагрузки вариативной части ОПОП базовой подготовки в объеме 1728 часов, распределены и использованы по решению цикловой комиссии с учетом специализации и рекомендаций представителей работодателя на заседании методического совета техникума.

Вариативная часть ООП объемом 1728 часов распределена следующим образом:

№ п/п	Наименование цикла	Кол-во часов из вариативной части	Обоснование
-------	--------------------	-----------------------------------	-------------

1.	2.	3.	4.
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	110	Необходимость введения данной дисциплины обусловлена требованиями ФГОС к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы в части формирования у учащихся усвоения ОК 05, ПК2.2, ПК 5.6 Освоение дополнительных умений и знаний ПООП предусматривает включение адаптационной дисциплины, обеспечивающих коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.
ОГСЭ.03	Иностранный язык	5	
ОГСЭ.04	Физическая культура	27	
ОГЭС.05	Русский язык и культура речи	46	
ОГСЭ.06	Психология общения/Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	32	
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	58	
ЕН.01	Математика	12	
ЕН.03	Промышленная экология	46	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	992	Необходимость в дополнительных часах обусловлена требованиями ФГОС к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы в части формирования у учащихся усвоения общих и профессиональных компетенций
ОП.01	Инженерная графика	96	
ОП.02	Техническая механика	90	
ОП.03	Компьютерная графика	40	
ОП.04	Материаловедение	62	
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация	46	
ОП.06	Процессы формообразования и инструмент	114	
ОП.07	Технологическое оборудование и приспособления	70	
ОП.08	Технология машиностроения	70	
ОП.09	Технологическая оснастка	70	
ОП.10	Программирование для автоматизированного оборудования	44	
ОП.11	Экономика и организация производства	18	
ОП.12	ПОПД	18	
ОП.13	Охрана труда	12	
ОП.15	Основы электротехники и электроники	76	
ОП.16	Гидравлические и пневматические приводы	74	
ОП.17	Контроль качества	92	
ОП.18	Финансовая грамотность	32	
ПМ.00	Профессиональные модули	847	

ПМ.01	Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных	73	Необходимость в дополнительных часах обусловлена требованиями ФГОС с целью получения дополнительных практических навыков и квалификации по рабочей профессии и освоения дополнительных умений, знаний и профессионального опыта
ПМ.02	Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном	21	
ПМ.03	Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве	20	
ПМ.04	Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве	18	
ПМ 05	Организация деятельности подчиненного персонала	116	
ПМ 06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	288	
Итого:		1728	

Данное решение принято рабочей группой по реализации ПООП на основании обсуждения содержания модулей и общепрофессиональных дисциплин совместно с работодателями и преподавателями.

4.3. Формы проведения консультаций

Консультации проводятся согласно графику проведения консультаций, за счет времени, отведенного на промежуточную аттестацию. Часы на консультации выделены в объеме 160 часов.

4.4 Формы проведения промежуточной аттестации

Формы и процедуры текущего контроля знаний оговорены в фондах оценочных средств дисциплин и профессиональных модулей, указаны в календарном графике аттестаций.

Формами промежуточной аттестации являются экзамен (Э), дифференцированный зачет (ДЗ) и зачет (З), (рейтинговая система оценивания, накопительная, оценка по совокупности результатов текущей аттестации).

Дифференцированные зачеты, зачеты, оценка по совокупности результатов текущей аттестации проводятся за счет времени, отведенного на изучение дисциплин, МДК, практик, экзамены проводятся в период сессий, отраженных в типовом графике учебного процесса. Промежуточная аттестация в виде экзамена проводится за счет времени, отводимого на соответствующую учебную дисциплину

4.5 Формы проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) для специальности СПО включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломной работы, дипломного проекта), либо организация демонстрационного экзамена, который включается в выпускную квалификационную работу или проводится в виде государственного экзамена.

4.6. Инклюзивное образование.

Настоящий учебный план разработан с учетом Методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ СПО в целях обеспечения прав инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение среднего профессионального образования, а также реализации специальных условий для обучения данной категории обучающихся, и ориентирован на решение следующих задач:

-повышение уровня доступности и качества среднего профессионального образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с целью достижения ими результатов, установленных ФГОС СПО;

-возможности формирования индивидуальной образовательной траектории для данной категории обучающихся с использованием различных форм обучения, в том числе с использованием дистанционных технологий и электронного обучения, что способствует развитию инклюзивного образования, то есть обеспечению равного доступа к образованию всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья колледжем установлен особый порядок освоения дисциплины "Физическая культура" с учетом состояния их здоровья.

В учебный план включены адаптационные учебные дисциплины:

ОГСЭ.06 Психология общения/Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний;

ЕН.02 Адаптационные информационные и коммуникационные технологии

4.7. Практико-ориентированность

При выделении времени на лабораторные и практические занятия соблюдены параметры практико-ориентированности (в %), вычисляемые по формуле:

$$\frac{(\text{ЛПЗ} + \text{КР} + (\text{УП} + \text{ПП}) + \text{ПДП})}{\text{УНобщая} + (\text{УП} + \text{ПП}) + \text{ПДП}} \times 100 = \text{ПрО}$$

где:

ПрО – практикоориентированность;

ЛПЗ – суммарный объем лабораторных и практических занятий (в часах) – 2416 часов;

КР – объем часов на курсовую работу (проект) – 90 часа;

УП – объем учебной практики (в часах) – 432 часов;

ПП – объем производственной практики (по профилю специальности) (в часах) – 612 часов;
ПДП – объем производственной практики (преддипломной) – 144 часов;
УНобщая – объем обязательной учебной нагрузки всего по всем циклам (в часах) – часа;

$$((2416+90+432+612+144) \times 100 \%) / 6840 = 54,00$$