

Министерство образования Иркутской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области "Иркутский авиационный техникум"

УТВЕРЖДЕН  
Приказом ГБПОУИО "ИАТ"  
№189 от 25.05.2021 года

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности среднего профессионального образования

15.02.08	Технология машиностроения				
<i>код</i>	<i>наименование специальности</i>				
Квалификация	техник				
Образовательная база приема	основное общее образование				
Форма обучения	Очная	срок получения образования по ППССЗ	3 года 10 месяцев	год начала подготовки по УП	2021 г.
Профиль получаемого профессионального образования	технический <i>при реализации программы среднего общего образования</i>				
Приказ Минобрнауки России "Об утверждении ФГОС СПО"	от	18.04.2014	№	350	



### 3 План учебного процесса

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся (час.)							Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)															
			максимальная	Самостоятельная работа студента	Обязательная аудиторная					I курс		II курс		III курс		IV курс									
					всего занятий	в т. ч.				1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.								
						занятий в группах и потоках (лекций, семинаров, уроков и т.п.)	занятий в подгруппах (лаб. и практ. занятий)	индивидуальных проектов, курсовых работ (проектов) для СРО		нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.								
1	2	зачет			Дзачет			Экз		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
		1	2	3	4	5	6	7	8																
<b>О.00</b>	<b>Общеобразовательный учебный цикл</b>	<b>0</b>	<b>12</b>			<b>4</b>		<b>2106</b>	<b>702</b>	<b>1404</b>	<b>638</b>	<b>766</b>	<b>ИП</b>	<b>576</b>	<b>828</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>БОД</b>	<b>Базовые общеобразовательные дисциплины</b>	<b>0</b>	<b>9</b>			<b>1</b>		<b>1356</b>	<b>468</b>	<b>888</b>	<b>386</b>	<b>502</b>	<b>0</b>	<b>370</b>	<b>518</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
БОД.01	Русский язык	э								148	46	102	52	50											
БОД.02	Литература	дз								168	52	116	58	58											
БОД.03	Родная литература	дз								50	16	34	18	16											
БОД.04	Иностранный язык		дз							208	66	142	4	138											
БОД.05	История		дз							172	54	118	38	80											
БОД.06	Химия		дз							210	66	144	124	20											
БОД.07	Астрономия		дз							66	20	46	38	8											
БОД.08	Физическая культура	дз	дз							232	116	116	4	112											
БОД.09	Основы безопасности жизнедеятельности		дз							102	32	70	50	20											
	<b>Профильные общеобразовательные дисциплины</b>	<b>0</b>	<b>1</b>			<b>3</b>		<b>750</b>	<b>234</b>	<b>516</b>	<b>252</b>	<b>264</b>	<b>0</b>	<b>206</b>	<b>310</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ПОД.10	Математика	э	э							340	106	234	124	110											
ПОД.11	Информатика		дз							180	56	124	30	94											
ПОД.12	Физика		э							230	72	158	98	60											
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл</b>	<b>9</b>	<b>5</b>			<b>0</b>		<b>885</b>	<b>263</b>	<b>590</b>	<b>116</b>	<b>410</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>176</b>	<b>92</b>	<b>132</b>	<b>146</b>	<b>44</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
ОГСЭ.01	Основы философии					дз				57	9	48	14	34				48							
ОГСЭ.02	История			дз						57	9	48	4	44		48									
ОГСЭ.03	Иностранный язык				з		з	дз		196	30	166	0	166		32	46	28	38	22					
ОГСЭ.04	Физическая культура			з	з	з	з	дз		332	166	166	0	166		32	46	28	38	22					
ОГСЭ.05	Психология общения						з			99	33	66	66					28	38						
ОГСЭ.06	Эффективное поведение на рынке труда						з			48	16	32	32										32		
ОГСЭ.07	Русский язык и культура речи			з						48	16	32	32				32								
ОГСЭ.08	Экологические основы природопользования			дз						48	16	32	32				32								
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный учебный цикл</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			<b>2</b>		<b>168</b>	<b>56</b>	<b>112</b>	<b>54</b>	<b>58</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>112</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
ЕН.01	Математика			э						96	32	64	44	20			64								
ЕН.02	Информатика			э						72	24	48	10	38			48								

<b>П.00</b>	<b>Профессиональный учебный цикл</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>3429</b>	<b>1143</b>	<b>2286</b>	<b>908</b>	<b>1268</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>288</b>	<b>736</b>	<b>624</b>	<b>538</b>	<b>460</b>	<b>540</b>
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>2169</b>	<b>723</b>	<b>1446</b>	<b>658</b>	<b>788</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>288</b>	<b>558</b>	<b>326</b>	<b>274</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ОП.01	Инженерная графика		э		303	101	202	20	182				106	96				
ОП.02	Компьютерная графика		дз		153	51	102	2	100				62	40				
ОП.03	Техническая механика			э	192	64	128	64	64						50	78		
ОП.04	Материаловедение		э		213	71	142	110	32				70	72				
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация		дз		87	29	58	26	32					58				
ОП.06	Процессы формообразования и инструменты		э		141	47	94	46	48					94				
ОП.07	Технологическое оборудование		з		102	34	68	48	20					68				
ОП.08	Технология машиностроения			э	180	60	120	86	34					54	66			
ОП.09	Технологическая оснастка			э	147	49	98	64	34						48	50		
ОП.10	Программирование для автоматизированного оборудования		э		138	46	92	24	68						54	38		
ОП.11	Информационные технологии в профессиональной деятельности		дз		99	33	66	16	50					32	34			
ОП.12	Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности			дз	102	34	68	56	12							68		
ОП.13	Охрана труда		з		69	23	46	36	10						46			
ОП.14	Безопасность жизнедеятельности			э	102	34	68	46	22						28	40		
ОП.15	Моделирование и конструирование деталей и узлов		дз		141	47	94	14	80				50	44				
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>1260</b>	<b>420</b>	<b>840</b>	<b>250</b>	<b>480</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>178</b>	<b>298</b>	<b>264</b>	<b>460</b>	<b>540</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>531</b>	<b>177</b>	<b>354</b>	<b>52</b>	<b>232</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>46</b>	<b>264</b>	<b>152</b>	<b>144</b>
МДК.01.01	Технологические процессы изготовления деталей машин			дз	183	61	122	32	60	30					46	76		
МДК.01.02	Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении			дз	180	60	120	20	100							76	44	
МДК.01.03	Особые методы обработки авиационных материалов			дз	168	56	112	40	72							112		
УП.01	Учебная практика			дз														108
ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)						144	144										144
<b>ПМ.02</b>	<b>Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>165</b>	<b>55</b>	<b>110</b>	<b>78</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>110</b>	<b>108</b>
МДК.02.01	Планирование и организация работы структурного подразделения			дз	165	55	110	78	32									110
ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)						108	108										108
<b>ПМ.03</b>	<b>Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>297</b>	<b>99</b>	<b>198</b>	<b>92</b>	<b>76</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>198</b>	<b>144</b>
МДК.03.01	Реализация технологических процессов изготовления деталей			дз	132	44	88	14	44	30								88
МДК.03.02	Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации			дз	165	55	110	78	32									110
ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)						144	144										144
<b>ПМ.04</b>	<b>Выполнение работ по профессиям рабочих: "Токарь", "Фрезеровщик"</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>267</b>	<b>89</b>	<b>178</b>	<b>28</b>	<b>140</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>178</b>	<b>252</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>144</b>
МДК.04.01	Выполнение работ по профессиям рабочих: "Токарь", "Фрезеровщик"		дз		162	54	108	28	80					108				
МДК.04.02	Основы слесарного дела		дз		105	35	70	10	60					70				
УП.04	Учебная практика			дз			252	252							252			
ПП.04	Производственная практика (по профилю специальности)						144	144										144
	<b>Всего часов в неделю</b>												36	36	36	36	36	36
	<b>Всего часов обучения по циклам ОПОП</b>				<b>6588</b>	<b>2164</b>	<b>4392</b>	<b>1716</b>	<b>2502</b>	<b>60</b>	<b>576</b>	<b>828</b>	<b>576</b>	<b>828</b>	<b>504</b>	<b>684</b>	<b>396</b>	
	<b>Всего</b>	<b>11</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>7456</b>	<b>2164</b>	<b>5292</b>	<b>2508</b>	<b>2502</b>	<b>60</b>	<b>576</b>	<b>828</b>	<b>576</b>	<b>828</b>	<b>756</b>	<b>684</b>	<b>504</b>	<b>540</b>



	№	Наименование
		<b>Кабинеты:</b>
1	323	Русского языка
2	323	Литературы
3	323	Родной литературы
4	325	Истории
5	320	Астрономии
6	226	Основ безопасности жизнедеятельности
7	326	Химии
8	327	Физики
9	213	Социально-экономических дисциплин
10	304, 310	Иностранных языков
11	324	Математики
12	228, 229	Информатики
13	311	Инженерной графики
14	319	Экономики отрасли и менеджмента
15	226	Безопасности жизнедеятельности и охраны труда
16	318	Технологии машиностроения
17	323	Русского языка и культуры речи
18	131	Психологии общения
19	320	Экологических основ природопользования
20	126, 130	Моделирования и конструирования деталей и узлов
21	108	Особых методов обработки авиационных материалов
22	118	Основ слесарного дела
23		<b>Лаборатории:</b>
24	212	Технической механики
25	108	Материаловедения
26	219	Метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия
27	106	Процессов формообразования и инструментов
28	222	Технологического оборудования и оснастки
29	126, 130	Информационных технологий в профессиональной деятельности
30	130а, 130б	Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ
		<b>Мастерские:</b>
31	118	Слесарная
32	124, 128	Механическая
33	118, 118а, 125	Участок станков с ЧПУ
		<b>Спортивный комплекс:</b>
34	224	Спортивный зал
35	105	Тренажерный зал
36	226	Стрелковый тир
		<b>Залы:</b>
37	316	Библиотека
38	316а	Читальный зал с выходом в сеть Интернет
39	332	Актовый зал

## 8. Пояснения к учебному плану

Настоящий учебный план 15.02.08 Технология машиностроения ГБПОУИО "ИАТ" (далее – техникум) разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. № 350, зарегистр. Министерством юстиции (рег. № 33204 от 22 июля 2014 г) 15.02.08 Технология машиностроения, Устава и локальных нормативных актов техникума.

Срок получения СПО по программе подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) базовой подготовки в очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличен на 52 недели (1 год) из расчета: теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю) - 39 нед.; промежуточная аттестация - 2 нед.; каникулярное время - 11 нед. и составляет 3 года 10 месяцев. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению ППССЗ. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки составляет 36 часов в неделю.

Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет 10-11 недель, в том числе не менее 2 недель в зимний период.

Оценка качества освоения ППССЗ включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся. Текущий контроль проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующего модуля или дисциплины. Формы и методы текущего контроля знаний определяются преподавателем, исходя из специфики учебной дисциплины, элементов профессионального модуля, формируемых знаний, умений, практического опыта, профессиональных, общих компетенций.

Планом предусмотрены два курсовых проекта по междисциплинарным курсам: МДК.01.01. Технологические процессы изготовления деталей машин; МДК.03.01. Реализация технологических процессов изготовления деталей, реализуемых в пределах времени, отведенного на их изучение. Организация курсового проектирования осуществляется на основании локального нормативного акта "Об организации выполнения и защиты курсовой работы (проекта)".

Дисциплина «Физическая культура» предусматривает еженедельно 2 часа обязательных аудиторных занятий и 2 часа самостоятельной учебной нагрузки за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных секциях.

При реализации ППССЗ предусмотрены следующие виды практик: учебная и производственная. Учебная практика проводится в мастерских, лабораториях техникума. Учебная практика проводится по ПМ.01; ПМ.04. Производственная практика: по профилю специальности и преддипломная проводятся на базе социального партнера Иркутского авиационного завода – филиала ПАО «Корпорация «Иркут» и организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся на основе договоров, заключаемых между техникумом и предприятием. Производственная практика (по профилю специальности) реализуется концентрированно. Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании фондов оценочных средств. Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтвержденных документами с предприятия.

В рамках реализации профессионального модуля ПМ. 04 предусмотрено освоение рабочих профессий: «Токарь» и «Фрезеровщик». Присвоение квалификации по рабочей профессии проводится при участии работодателя. Организацию и руководство практикой по профилю специальности и преддипломной практикой осуществляют руководители практики от техникума и от организации.

В период обучения проводятся учебные сборы в соответствии с локальным нормативным актом "Положение об организации и проведении учебных сборов".

### Общеобразовательный цикл

Общеобразовательный учебный цикл ППССЗ сформирован на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (далее – ФГОС СОО) в пределах ППССЗ, формируемой на основе федерального государственного образовательного стандарта СПО 15.02.08 Технология машиностроения, с учетом получаемой специальности 15.02.08 Технология машиностроения и технического профиля профессионального образования.

При формировании плана также учтены рекомендации 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 Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО (далее – рекомендации) (письмо от 17 марта 2015 г. № 06-259), разъяснений ФИРО по формированию общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования и программно-методическому сопровождению изучения общеобразовательных дисциплин (письмо от 11.10.2017 г. № 01-00-05/925).

Учебное время, отведенное на теоретическое обучение (1404 час.), ГБПОУИО «ИАТ» распределено на учебные дисциплины общеобразовательного цикла ППССЗ - общие и по выбору из обязательных предметных областей, изучаемые на базовом и профильном уровнях.

На самостоятельную внеаудиторную работу отведено до 50 процентов учебного времени от обязательной аудиторной нагрузки в зависимости от содержания учебной дисциплины и требований к результатам ее освоения. Физическая культура предусматривает еженедельно 3 часа обязательных аудиторных занятий и 3 часа самостоятельной работы.

Общеобразовательный цикл учебного плана предусматривает изучение обязательных учебных предметов: учебных предметов по выбору из обязательных предметных областей, дополнительных учебных предметов по выбору и общих, всего содержит 12 учебных предметов и предусматривает изучение не менее одного учебного предмета из каждой предметной области, определенной ФГОС СОО, в том числе общими (обязательными) для включения в учебный план явились учебные предметы "Русский язык", "Литература", "Иностранный язык", "Математика", "История", "Физическая культура", "Основы безопасности жизнедеятельности", "Астрономия".

С учетом профиля профессионального образования и специфики ППССЗ специальности к учебным дисциплинам общеобразовательного цикла ППССЗ по выбору из обязательных предметных областей отнесена «Химия».

В соответствии с рекомендациями группа специальностей 15.00.00 Машиностроение; относится к техническому профилю. Рекомендациями к дисциплинам технического профиля отнесены «Математика», «Информатика», «Физика».

Таким образом, учебный план содержит: 9 (девять) общеобразовательных дисциплин базовой подготовки, 3 (три) общеобразовательных дисциплины профильной подготовки, при этом обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся по учебной дисциплине составляет: по базовой - не менее 34 час., по профильной - не менее 68 час.

Учебным планом предусмотрено выполнение обучающимися индивидуального проекта. Обучающийся (неся) выполняет один индивидуальный проект по выбору в соответствии с локальным нормативным актом "Положение об организации выполнения и защиты индивидуального проекта".

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированных зачетов и экзаменов. Экзамены предусмотрены по учебным дисциплинам: "Русский язык"; "Математика"; "Физика".

#### **Формирование вариативной части**

Объем вариативной части образовательной программы составляет 900 часов.

Содержание вариативной части ППССЗ сформировано с учетом мнения представителей Иркутского авиационного завода-филиала ПАО «Корпорация «Иркут» к уровню подготовки специалистов и специфики специальности.

Вариативная часть распределена следующим образом: ОГСЭ – 18% (162 ч.), профессиональный цикл – 82% (738 ч.). Введение дисциплин и междисциплинарных курсов вариативной части: ОГСЭ.07 «Русский язык и культура речи» (32 ч.); ОГСЭ.05 «Психология общения» (66 ч.); ОГСЭ.06 «Эффективное поведение на рынке труда» (32 ч.); ОГСЭ.08 Экологические основы природопользования (32 ч.); ОП.15 «Моделирование и конструирование деталей и узлов» (94 ч.); МДК.01.03. "Особые методы обработки авиационных материалов" (112 ч.); МДК.04.02 «Основы слесарного дела» (70 ч.) .

Увеличен объем времени, отведенный на дисциплины и модули обязательной части: объем времени на дисциплину ОП.01 "Инженерная графика" (увеличена на 126 ч.); ОП.02 "Компьютерная графика" (увеличена на 56 ч.); ОП.03 Техническая механика (увеличена на 32 ч.); ОП.04 "Материаловедение" (увеличено на 74 ч.); ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация (увеличена на 8 ч.); ОП.06 «Процессы формообразования и инструменты» (увеличены на 26 ч.); ОП.09 "Технологическая оснастка" (увеличена на 34 ч.); ОП.10 «Программирование для автоматизированного оборудования» (увеличено на 46 ч.); МДК.03.02. "Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации" (увеличено на 60 ч.).

Дисциплина ОГСЭ.07 "Русский язык и культура речи" вырабатывает навыки регулирования отбора и употребления языковых средств в процессе речевого общения, помогает сформировать сознательное отношение к их использованию в речевой практике. Дисциплина ОГСЭ.05 "Психология общения" направлена на расширение и укрепление социально-психологических связей и отношений в профессиональной деятельности специалистов, что неразрывно связано с формированием знаний и умений в сфере общения. Дисциплина ОГСЭ.06 "Эффективное поведение на рынке труда" способствует формированию у обучающихся умения проектировать собственную карьеру, оценивать свои профессионально-личностные качества, обеспечивающие конкурентоспособность на рынке труда, успешность профессиональной самореализации. ОГСЭ.08 Экологические основы природопользования является изучение основных закономерностей рационального взаимодействия общества и природы. Внедрение в современное авиационное производство САД/САМ систем требует большое количество специалистов с умениями ими пользоваться. Для обеспечения подготовки высококвалифицированных кадров для ИАЗ, владеющих знаниями, умениями и практическим опытом работы в данной области была разработана программа дисциплины ОП.15 «Моделирование и конструирование деталей и узлов», ОП.02 "Компьютерная графика", ОП.10 «Программирование для автоматизированного оборудования». Перспективные технологические процессы изготовления деталей летательных аппаратов, проектирования и изготовления оснастки, занимают значительный объем производства деталей самолетов. Для обеспечения необходимого уровня знаний и умений в данном направлении был разработан междисциплинарный курс МДК01.03 "Особые методы обработки авиационных материалов". Изучение междисциплинарного курса МДК04.02 "Основы слесарного дела" позволит обучающимся приобрести основные навыки работы со сборочной оснасткой и инструментом, выполнять все виды слесарной обработки материалов, отверстий под заклепки и болты и производить соединения деталей ими.

ОП.03 Техническая механика содержит дополнительно результаты: знать - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе; основы конструирования; уметь - определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций; проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость;  
ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация - уметь - контролировать параметры деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов;  
ОП.06 «Процессы формообразования и инструменты» - знать - основные понятия заготовительного производства.

#### **Формы проведения консультаций**

Консультации предусмотрены из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год, в том числе в период реализации образовательной программы среднего общего образования, всего - 400 часов. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, устные, письменные) определяются преподавателем и проводятся в свободное от занятий время согласно графикам проведения консультаций.

#### **Формы проведения промежуточной аттестации**

Учебным планом предусмотрено проведение 8 недель промежуточной аттестации, в течение которых проводится 18 экзаменов. Промежуточная аттестация обучающихся проходит в форме дифференцированных зачетов, экзаменов при освоении программы среднего общего образования.

По ПМ.01, ПМ.02 и ПМ.03 предусмотрены экзамены по профессиональным модулям. По ПМ.04 - квалификационный экзамен. Экзамены по ПМ принимаются с обязательным участием работодателей. Экзамены по профессиональным модулям проверяют готовность обучающегося к выполнению указанного вида профессиональной деятельности и сформированность у него компетенций, определенных в разделе V. «Требования к результатам освоения ППССЗ» ФГОС СПО.

Формой промежуточной аттестации по физической культуре являются зачеты, которые проводятся каждый семестр, обучение завершается дифференцированным зачетом.

Формой промежуточной аттестации по производственной и учебной практике является дифференцированный зачет. Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно по всем профессиональным модулям, поэтому предусмотрен один дифференцированный зачет.

Знания и умения выпускников определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено».

#### **Формы проведения государственной итоговой аттестации (ГИА)**

Формой государственной итоговой аттестации является подготовка и защита выпускной квалификационной работы в виде дипломного проекта. Тематика выпускных квалификационных работ соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Задание на выполнение дипломного проекта выдается студенту не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики. Ход выполнения дипломного проекта контролируется руководителем дипломного проекта, председателем цикловой комиссии и заведующим отделением согласно утвержденному графику.

Защита дипломных проектов осуществляется на заседании государственной экзаменационной комиссии.

**Использование материально-технической базы мастерских**

Данная образовательная программа реализуется с использованием материально-технической базы мастерской №1 «Реверсивный инжиниринг», мастерской №4 «Многоосевая обработка на станках с ЧПУ» и мастерской № 5 «Работы на универсальных станках».

Перечень оборудования, приобретённого в рамках реализации мероприятия «Государственная поддержка профессиональных образовательных организаций в целях обеспечения соответствия их материально-технической базы современным требованиям» федерального проекта «Молодые профессионалы» (Повышение конкурентоспособности профессионального образования) национального проекта «Образование» государственной программы «Развитие образования» указан в содержании следующих программ дисциплин и профессиональных модулей.

Оборудование	Дисциплина, МДК, Учебная практика
мастерская №1 «Реверсивный инжиниринг»	
Компьютер в сборе, Microsoft Windows 10 Профессиональная, интерактивная доска	ОП.02 Компьютерная графика
Широкоуниверсальный фрезерный станок	ОП.06 Процессы формообразования и инструменты
Ноутбук, 3Д принтер, 3Д сканер, Устройство автоматической очистки моделей, Видеокамера экшн, интерактивная доска, Microsoft Office Professional 2019 Plus, Microsoft Windows 10 Профессиональная	ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности
Компьютер в сборе, Microsoft Windows 10 Профессиональная, интерактивная доска	ОП.15 Моделирование и конструирование делателей
Компьютер в сборе, интерактивная доска, Microsoft Office Professional 2019 Plus, Microsoft Windows 10 Профессиональная	МДК.01.01. Технологический процесс изготовления деталей машин
Компьютер в сборе, интерактивная доска, Microsoft Office Professional 2019 Plus, Microsoft Windows 10 Профессиональная	МДК.01.02. Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении
мастерская №4 «Многоосевая обработка на станках с ЧПУ»	
Компьютер в сборе, Комплект презентационного оборудования, Microsoft Windows 10 Профессиональная, Microsoft Office Professional Plus 2019	ОП.10 Программирование для автоматизированного оборудования
Компьютер в сборе, Комплект презентационного оборудования, Microsoft Windows 10 Профессиональная, Microsoft Office Professional Plus 2019, Учебный пульт управления для фрезерного станка, Аскон ЛОЦМАН, ПОЛИНОМ	МДК.01.02 Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении
Компьютер в сборе, Комплект презентационного оборудования, Microsoft Windows 10 Профессиональная, Microsoft Office Professional Plus 2019, Учебный пульт управления для фрезерного станка, Комплект инструмента для многоосевого станка с ЧПУ, Видеокамера экшн, Аскон ЛОЦМАН, ПОЛИНОМ	МДК.03.01 Реализация технологических процессов изготовления деталей
мастерская №5 «Работы на универсальных станках»	
Широкоуниверсальный фрезерный станок	ОП.06 Процессы формообразования и инструменты
Широкоуниверсальный фрезерный станок	МДК.04.01 Выполнение работ по профессиям рабочих: "Токарь", "Фрезеровщик"