



Утверждаю  
Директор

В.В. Потанин

20 18 г.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

основной профессиональной образовательной программы  
подготовки специалистов среднего звена  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»  
Нижнетагильский технологический институт (филиал)

по специальности среднего профессионального образования  
15.02.04 Специальные машины и устройства  
по программе базовой подготовки

Квалификация: техник  
Форма обучения – очная  
Нормативный срок обучения ОПОП – 2 года 10 мес.  
на базе среднего общего образования

## 1. Пояснительная записка

Настоящий учебный план основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) программы подготовки специалиста среднего звена (далее ППССЗ) среднего профессионального образования (далее СПО), реализуемой в Нижнетагильском машиностроительном техникуме Нижнетагильского технологического института (филиал) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.04 Специальные машины и устройства, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 346 от 18.04.2014 г., зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 32801 от 19.06.2014 г.), на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, технического профиля базового уровня, Положением о порядке проведения промежуточной аттестации обучающихся СМК-ПВД-7.5-01-124-2017, версия 1.0, утвержденного ректором Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» от 19.05.2017 г., Документированной процедуры «Государственная (итоговая) аттестация выпускников структурных подразделений УрФУ, реализующих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» СМК-ДП-7.3-03-02-2012, версия 1, утвержденной ректором от 01.02.2012 г., Положения «О порядке организации и проведения практик» СМК-ПВД-7.5.3-01-2012, версия 1, утвержденное ректором от 27.09.2012 г.

Учебный год начинается с 01 сентября.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся не превышает 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы, обязательные учебные занятия не превышают 36 часов в неделю. Продолжительность учебной недели – шестидневная. Продолжительность занятий 90 минут (группировка парами).

Проведение текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется на основе Положением о порядке проведения промежуточной аттестации обучающихся, в которой описана процедура аттестации обучающихся.

Количество точек промежуточной аттестации не превышает допустимого количества. Это подтверждается планом учебного процесса.

К оценкам контрольных мероприятий следует отнести:

оценки за экзамен по учебным дисциплинам и междисциплинарным курсам (Э), зачеты по учебным дисциплинам (З), дифференцированные зачеты по учебным дисциплинам и междисциплинарным курсам (ДЗ), курсовые работы (КР) и проекты (КП); оценки, полученные на семинарских (СЗ) и практических занятиях (ПЗ); отметки о выполнении и защите лабораторных и практических работ (ЛР и ПР).

При освоении программ профессиональных модулей в последнем семестре изучения формой итоговой аттестации по модулю является квалификационный экзамен (Эк), который представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки. Промежуточная аттестация в форме зачета или дифференцированного зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей учебной дисциплины или профессионального модуля.

Для оценки полученных обучающимися умений, практических навыков и теоретических знаний при текущем контроле и промежуточной аттестации применяется пятибалльная система оценивания.

Если для дисциплин или элементов модуля не предусмотрена промежуточная аттестация, то используется накопительная система оценивания.

Выполнение курсовых проектов рассматривается как вид учебной работы по дисциплине или профессиональному модулю профессионального цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на их изучение. Курсовые работы (проекты) выполняются по тематике, согласованной со специалистами АО «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод».

В состав профессиональных модулей входит учебная и производственная практика.

На производственную и учебную практику отводится 23 недели, в том числе на учебную практику - 13 недель, которая реализуется на 2 и 3 курсах.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится рассредоточено – 10 недель на 3 и курсах.

Учебная практика на первом курсе (4 недели) проводится в мастерских учебного заведения и делится на слесарную и токарную, также 1 неделя учебной практики организованы в комплексной лаборатории техникума «Специальных машин и устройств». Следующая часть учебной практики (2 курс) организуется на предприятии АО «Научно-производственной корпорации «Уралвагонзавод» в механосборочных цехах: 100, 120, 140, 184, 350, 810, 111 и др. Производственную практику (по профилю специальности)

студенты проходят на 2 и 3 курсе в подразделениях отдела главного технолога АО «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод»

Процесс проведения практик построен как система «теоретический курс, практика по получению рабочей профессии (учебная) и производственная практики».

Производственная практика (преддипломная) организуется в технологических или конструкторских бюро отдела главного технолога АО «Научно-производственной корпорации «Уралвагонзавод». Руководителями преддипломной практики, как правило, являются будущие руководители выпускной квалификационной работы выпускника.

Консультации для обучающихся при очной форме обучения предусмотрены в объеме 100 часов на учебную группу на каждый учебный год, как в групповых, так и в индивидуальных формах. Основная методика проведения консультаций – устная.

Самостоятельная работа обучающихся составляет 50% от объема часов, отводимых на освоение обязательных учебных занятий.

Практикоориентированность ОПОП – 59,6 %.

Общая продолжительность каникул – 10 - 11 недель в учебном году, в том числе, 2 недели в зимний период.

Все учебные дисциплины вариативной части продолжают перечень и индексацию составляющих ППССЗ, зафиксированных в ФГОС, и обеспечивают возможность формирования выявленных в результате опроса работодателей умений и навыков.

Содержание учебных дисциплин, ПМ, практик разработано с учетом требований и запросов работодателей, развития науки и техники, экономики, а также с учетом междисциплинарных связей.

Вариативная часть ППССЗ распределена следующим образом:

- на изучение вновь введенных дисциплин цикла «Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл» (48 час);
- на изучение вновь введенных дисциплин цикла «Математический и общий естественнонаучный цикл» (48 часов);
- на изучение вновь введенных общепрофессиональных учебных дисциплин (96 часов);
- на расширение и углубление обязательной части дисциплин и профессиональных модулей (1212 часов).

Основанием для введения дополнительных дисциплин, а также увеличение часов на профессиональные модули является проведенный опрос работодателя и уровень базовой подготовки обучающихся.

По мнению работодателя техник, завершивший обучение по специальности Специальные машины и устройства, должен уметь:

- эффективно общаться, вести беседу, спор, добиваться успеха в процессе коммуникации («Русский язык и культура речи»);
- оценивать экономический ущерб от загрязнения окружающей среды и эффективность природоохранных мероприятий («Экологические основы природопользования»).

Как средство познания действительности русский язык обеспечивает развитие интеллектуальных и творческих способностей студента, развивает его абстрактное мышление, память и воображение, формирует навыки самостоятельной учебной деятельности, самообразования и самореализации личности.

В результате опроса работодателя в ППСЗ была введена общепрофессиональная дисциплина «Электротехника и электроника». В результате изучения данной дисциплины обучающийся будет уметь:

- выполнять элементарную электрическую наладку электрооборудования, применяемого в станках с программным управлением;

По мнению работодателя, выпускники, завершившие обучение по специальности Специальные машины и устройства, должны уметь разрабатывать конструкторскую документацию на простые изделия, пользоваться ей, обосновывать рациональность конструкции.

Развитие науки и техники, производства, появление на АО «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод» нового автоматизированного оборудования, режущего и мерительного инструмента, материалов, современных технологий требует расширения и углубления содержания профессиональных модулей.

Дополнительный объем часов профессиональных модулей формирует умения:

- выполнять техническое нормирование на новое оборудование;
- применять современный режущий инструмент для автоматизированного оборудования; контрольно-измерительные машины;
- анализировать рабочую конструкторскую документацию на опытный образец;
- определять направления изменения конструкции и технических требований в конструкторской документации по результатам изготовления и испытания опытных образцов, на стадии подготовки производства и формулировать соответствующие предложения по корректировке;
- составлять технические предложения для корректировки КД и направлять разработчику;
- подготавливать и вносить изменения в КД, обеспечивающие достижения базовых

показателей технологичности конструкции в соответствии с результатами технологического контроля;

- осуществления контроля процесса сборки опытной партии узлов и механизмов низкой и средней категории сложности;
- осуществления контроля качества разработанной технологической документации и, при необходимости, вносить изменения по результатам нормоконтроля;
- проведения анализа и подбора требований промышленной безопасности и производственной санитарии к условиям производства;
- изучать и использовать при проектировании основы 3Д – моделирования.

В рабочих программах учебных дисциплин, ПМ, практик сформулированы требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям, а также указаны виды самостоятельной работы студентов.

Порядок проведения государственной (итоговой) аттестации (далее ГИА) определяется Документированной процедурой «Итоговая государственная аттестация выпускников», утвержденной ректором университета. Формой государственной итоговой аттестации является выполнение выпускной квалификационной работы и ее защита.

Тематика дипломных проектов (ДП) учитывает реальные особенности технологических процессов изготовления деталей в АО «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод» и согласовывается с заинтересованными лицами. Объектом проектирования выступают узлы специальных машин.

В период дипломирования студенты посещают консультации, которые проводят руководители дипломных проектов, преподаватели специальных дисциплин и другие специалисты.

Контроль хода выполнения ДП производится в три этапа председателем цикловой комиссии, ведущим преподавателем и заместителем директора техникума по УМ и ВР.

К защите ДП допускаются студенты, выполнившие в полном объеме учебный план в установленные сроки, представившие всю необходимую техническую документацию, отзыв руководителя и рецензию.

Процедура защиты:

Председатель комиссии устанавливает регламент работы заседания. Для изложения содержания работы студенту предоставляется не более 10-15 минут, затем зачитывается отзыв и рецензия членами Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). После этого слово предоставляется студенту для ответа на замечания рецензента. Члены ГЭК задают вопросы по теме проекта, студент отвечает.

Решение ГЭК об оценке, присвоении квалификации и выдачи диплома принимается на закрытом заседании по завершении защиты всех проектов, представленных на данном заседании.

Каждый член ГЭК дает свою оценку проекту по пятибалльной системе и после обсуждения выносится окончательное решение об оценке проекта. В случае необходимости может быть применена процедура открытого голосования членов ГЭК. Результаты протоколируются секретарем ГЭК.

Реализация компетентного подхода при формировании ОК компетенций выпускников обеспечивается сочетанием учебной и внеучебной работы. В техникуме существует определенная социокультурная среда, способствующая развитию и социализации личности обучающихся: студенческое самоуправление, спортивные секции, студенческие общества. Существующая система кураторства в НТМТ способствует развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса.

2. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

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
1 курс	34	5	-	-	2	-	11	52
2курс	29	8	3	-	2	-	10	52
3 курс	23	-	7	4	1	6	2	43
<b>Всего</b>	<b>86</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>23</b>	<b>147</b>



## 3. План учебного процесса

2018

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся (час.)										
			максимальная	самостоятельная учебная нагрузка	обязательная аудиторная			I курс		II курс		III курс	
					всего	лаб. и практ. занятий	курсовых работ (проектов)	3 сем. 16 нед.	4 сем. 18 нед./ 5 нед.*	5 сем. 16 нед.	6 сем. 13 нед./ 11 нед.*	7 сем. 12 нед./ 5 нед.*	8 сем. 11 нед./ 6 нед.*
1	2	3	4	5	6	7	8	11	12	13	14	15	16
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл</b>	<b>7/4/-</b>	<b>660</b>	<b>220</b>	<b>440</b>	<b>346</b>	<b>0</b>	<b>112</b>	<b>72</b>	<b>64</b>	<b>100</b>	<b>48</b>	<b>44</b>
ОГСЭ.01	Основы философии	ДЗ	72	24	48	0	0	0	0	0	48	0	0
ОГСЭ.02	История	ДЗ	72	24	48	8	0	48	0	0	0	0	0
ОГСЭ.03	Иностранный язык	-3,-3,-ДЗ	258	86	172	166	0	32	36	32	26	24	22
ОГСЭ.04	Физическая культура	3,3,3,3,3, ДЗ	258	86	172	172	0	32	36	32	26	24	22
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный учебный цикл</b>	<b>-1/1</b>	<b>216</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	<b>88</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	<b>64</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ЕН.01	Математика	Э	120	40	80	38	0	80	0	0	0	0	0
ЕН.02	Информационные технологии	ДЗ	96	32	64	50	0	0	64	0	0	0	0
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный учебный цикл</b>	<b>9/23/13</b>	<b>3576</b>	<b>1192</b>	<b>2384</b>	<b>902</b>	<b>80</b>	<b>320</b>	<b>480</b>	<b>512</b>	<b>368</b>	<b>384</b>	<b>320</b>
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>-/10/3</b>	<b>1383</b>	<b>461</b>	<b>922</b>	<b>386</b>	<b>0</b>	<b>320</b>	<b>342</b>	<b>154</b>	<b>0</b>	<b>66</b>	<b>40</b>
ОП.01	Инженерная графика	ДЗ, ДЗ	249	83	166	104	0	112	54	0	0	0	0
ОП.02	Техническая механика	Э, Э	303	101	202	70	0	112	90	0	0	0	0
ОП.03	Технические измерения и стандартизация	ДЗ	81	27	54	10	0	0	54	0	0	0	0
ОП.04	Основы материаловедения и технологии обработки материалов на металлорежущих станках	-,Э	204	68	136	46	0	60	76	0	0	0	0
ОП.05	Горячая обработка материалов и упрочняющие технологии	ДЗ	63	21	42	22	0	0	0	42	0	0	0
ОП.06	Информационные технологии	Э	84	28	56	50	0	0	0	56	0	0	0

ОП.07	Основы экономики организации и правового обеспечения в профессиональной деятельности	ДЗ	99	33	66	12	0	0	0	0	0	66	0
ОП.08	Охрана труда	ДЗ	60	20	40	10	0	0	0	0	0	0	40
ОП.09	Конструкции систем вооружения	ДЗ	54	18	36	8	0	36	0	0	0	0	0
ОП.10	Общая технология машиностроения	ДЗ	84	28	56	18	0	0	0	56	0	0	0
ОП.11	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	102	34	68	36	0	0	68	0	0	0	0
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>	<b>9/13/10</b>	<b>2193</b>	<b>731</b>	<b>1462</b>	<b>516</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>138</b>	<b>358</b>	<b>368</b>	<b>318</b>	<b>280</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Конструирование и проектирование систем вооружения</b>	<b>2/3/3</b>	<b>824</b>	<b>275</b>	<b>549</b>	<b>142</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>106</b>	<b>176</b>	<b>41</b>	<b>158</b>	<b>68</b>
МДК.01.01	Проектирование систем вооружения	ДЗ,Э	327	109	218	50	0	0	106	112	0	0	0
МДК.01.02	Надежность систем вооружения в эксплуатации	-,ДЗ,ДЗ	314	105	209	50	30	0	0	64	41	104	0
МДК.01.03	Испытания и контроль систем вооружения на стадии конструкторской подготовки производства	-,Э	183	61	122	42	0	0	0	0	0	54	68
УП.01	Учебная практика	-,З	0	0	108	0	0	0	36	0	72	0	0
ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	З	0	0	144	0	0	0	0	0	0	144	0
<b>ПМ.02</b>	<b>Организация производственно-технологической деятельности по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям систем вооружения</b>	<b>1/2/2</b>	<b>306</b>	<b>102</b>	<b>204</b>	<b>68</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>52</b>	<b>80</b>
МДК.02.01	Диагностика и ремонт систем вооружения	ДЗ	78	26	52	14	0	0	0	0	0	52	0
МДК.02.02	Эксплуатация и техническое обслуживание систем вооружения	-,ДЗ	108	36	72	20	0	0	0	32	40	0	0
МДК.02.03	Технология сборки-разборки систем вооружения	Э	120	40	80	34	0	0	0	0	0	0	80
ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	З	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	36
<b>ПМ.03</b>	<b>Разработка и внедрение технологических процессов производства систем вооружения</b>	<b>2/4/2</b>	<b>614</b>	<b>205</b>	<b>409</b>	<b>144</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>150</b>	<b>227</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
МДК.03.01	Технология производства и контроль качества систем вооружения	ДЗ,ДЗ	233	78	155	48	30	0	0	80	75	0	0
МДК.03.02	Технологическое оборудование и оснастка для технологических процессов производства систем вооружения	З,ДЗ,Э	273	91	182	76	0	0	32	70	80	0	0
МДК.03.03	Организационная структура промышленной организации и нормирование труда	ДЗ	108	36	72	20	0	0	0	0	72	0	0

ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	3	0	0	72	0	0	0	0	0	72	0	0	
<b>ПМ.04</b>	<b>Организация деятельности производственного подразделения (участка) и управление им</b>	<b>1/2/1</b>	<b>147</b>	<b>49</b>	<b>98</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>78</b>	<b>20</b>	
МДК.04.01	Основы менеджмента и управленческой психологии	ДЗ	78	26	52	12	0	0	0	0	0	52	0	
МДК.04.02	Организация хозяйственной деятельности промышленной организации	-, ДЗ	69	23	46	4	20	0	0	0	0	26	20	
ПП.04	Производственная практика (по профилю специальности)	3	0	0	36	0	0	0	0	0	0	36	0	
<b>ПМ.05</b>	<b>Освоение и использование программного обеспечения отрасли</b>	<b>1/2/1</b>	<b>213</b>	<b>71</b>	<b>142</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>112</b>	
МДК.05.01	Программное обеспечение отрасли	-, ДЗ1	105	35	70	20	0	0	0	0	0	30	40	
МДК.05.02	Практическое использование программного обеспечения отрасли	-, ДЗ1	108	36	72	70	0	0	0	0	0	0	72	
ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)	3	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	36	
<b>ПМ.06</b>	<b>Выполнение работ по профессии рабочего: Слесарь механосборочных работ</b>	<b>2/-/1</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>56</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
УП.06	Учебная практика	3,-	0	0	360	0	0	0	144	0	216	0	0	
ПП.06	Производственная практика (по профилю специальности)	3	0	0	36	0	0	0	0	0	36	0	0	
	<b>Вариативная часть</b>	<b>-/3/-</b>	<b>192</b>	<b>64</b>	<b>128</b>	<b>38</b>	<b>0</b>	<b>64</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	
ОГСЭ.05	Русский язык и культура речи	ДЗ	48	16	32	4	0	0	32	0	0	0	0	
ЕН.03	Экологические основы природопользования	ДЗ	48	16	32	10	0	0	0	0	0	0	32	
ОП.12	Электротехника и электроника	ДЗ	96	32	64	24	0	64	0	0	0	0	0	
<b>Всего</b>		<b>15/28/15</b>	<b>4644</b>	<b>1548</b>	<b>3096</b>	<b>1374</b>	<b>80</b>	<b>576</b>	<b>648</b>	<b>576</b>	<b>468</b>	<b>432</b>	<b>396</b>	
ПДП	Преддипломная практика												4нед.	
ГИА	Государственная итоговая аттестация												6нед.	
<b>Консультации</b> для обучающихся предусматриваются из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год <b>Государственная (итоговая) аттестация</b> <b>1. Программа базовой подготовки</b> 1.1. Выпускная квалификационная работа в форме: дипломного проекта						<b>Всего</b>	дисциплин и МДК	9	11	10	8	9	9	
							учебной практики	0	180	0	288	0	0	
							производств. практики	0	0	0	108	180	72	
							преддипломн. практики	0	0	0	0	0	144	

Выполнение дипломного проекта с 38 по 41 нед. (всего 4 нед.) Защита дипломного проекта с 42 по 43 нед. (всего 2 нед.)	экзаменов	2	2	2	1	0	2
	дифф. зачетов	4	6	4	4	4	6
	зачетов	1	3	1	5	3	2
*Количество недель практики							

#### 4. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских

№	<b>КАБИНЕТЫ</b>
1.	Социально – экономических дисциплин
2.	Математики
3.	Инженерной графики
4.	Основ экономики и правового обеспечения профессиональной деятельности
5.	Безопасности жизнедеятельности, охраны труда и техники безопасности
6.	Технологии машиностроения
7.	Технологии производства систем вооружения
8.	Горячей обработки металлов и упрочняющих технологий
9.	Методический
	<b>ЛАБОРАТОРИИ</b>
1.	Технической механики
2.	Технических измерений и стандартизации
3.	Материалов и инструментов
4.	Технологического оборудования и оснастки
5.	Конструкции и проектирования систем вооружения
6.	Ремонта, эксплуатации, контроля и испытаний систем вооружения
7.	Информационных технологий
8.	Тренажерный класс станков с ЧПУ
	<b>МАСТЕРСКИЕ</b>
1.	Слесарные
2.	Станочные
	<b>СПОРТИВНЫЙ КОМПЛЕКС</b>
1.	Спортивный зал
2.	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
3.	Стрелковый тир (место для стрельбы)
	<b>ЗАЛЫ</b>
1.	Библиотека
2.	Читальный зал с выходом в сеть Интернет
3.	Актовый зал

Директор техникума



Е.В. Гильдерман

Зам. директора техникума  
по УМ и ВР



Т.Н. Андреева

Председатель цикловой комиссии  
общеобразовательного, социально-  
экономического, математического и  
естественнонаучного цикла



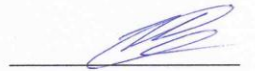
Е.В. Ведерникова

Председатель цикловой комиссии  
техники и технологии  
строительства, и информатики и  
вычислительной техники,  
экономики и управления



А.В. Елисеев

Председатель цикловой комиссии  
машиностроения и технологии  
материалов



И.В. Семухина

Согласовано:

Начальник ОООД



С.Е. Четвериков