

Департамент образования и науки Тюменской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Тюменской области  
«Тюменский лесотехнический техникум»

**«Рассмотрено»**  
На заседании Педагогического  
Совета  
Протокол № 5  
от 1 июня 2018 года



## **ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**Уровень профессионального образования**  
Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
Программа подготовки специалиста среднего звена

**Специальность**  
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации  
технологических процессов и производств

**Форма обучения:** очная

**Квалификация выпускника**

Техник

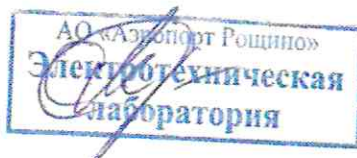
2018 год



Основная образовательная программа государственного автономного профессионального образовательного учреждения Тюменской области «Тюменский лесотехнический техникум» (далее – ГАПОУ ТО «ТЛТ», техникум) составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1582 и примерной основной образовательной программы, разработанной ФГБОУ ВО МГТУ «СТАНКИН», зарегистрированной 19.09.2017г. № 15.02.14-170919.

Организация разработчик: – ГАПОУ ТО «ТЛТ»

Эксперт: инженер по наладке и испытаниям,  
зам. Ответственного за электрохозяйство АО «Аэропорт Рощино»  
Месяц Павел Васильевич





## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Раздел 1. Общие положения</b>	5
<b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы</b>	8
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>	9
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>	10
4.1. Общие компетенции	10
4.2. Профессиональные и региональные компетенции	13
<b>Раздел 5. Структура образовательной программы</b>	33
5.1. Календарный учебный график по специальности	
5.2. Учебный план	
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы</b>	34
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы	34
6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	39
6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы	39
<b>Раздел 7. Разработчики основной образовательной программы</b>	40
<b>Приложения</b>	
Приложение 1А	План учебного процесса
Приложение 1	Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.01 Русский язык
Приложение 2	Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.02 Иностранный язык
Приложение 3	Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.03 Математика
Приложение 4	Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.04 История
Приложение 5	Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.05 Физическая культура
Приложение 6	Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.06 Основы безопасности жизнедеятельности
Приложение 7	Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.07 Информатика
Приложение 8	Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.08 Физика
Приложение 9	ОУД.09 Химия
Приложение 10	Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.10 Обществознание
Приложение 11	Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.15 Биология
Приложение 12	Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.16 География
Приложение 13	Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.17 Литература
Приложение 14	Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.18 Астрономия
Приложение 15	Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.19 Введение в специальность
Приложение 16	Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы

	философии	
Приложение 17	Рабочая программа учебной дисциплины	ОГСЭ.02 История
Приложение 18	Рабочая программа учебной дисциплины	ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности
Приложение 19	Рабочая программа учебной дисциплины	ОГСЭ.04 Физическая культура
Приложение 20	Рабочая программа учебной дисциплины	ЕН.01 Математика
Приложение 21	Рабочая программа учебной дисциплины	ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности
Приложение 22	Рабочая программа учебной дисциплины	ЕН.03 Экологические основы природопользования
Приложение 23	Рабочая программа учебной дисциплины	ОП.01 Технологии автоматизированного машиностроения
Приложение 24	Рабочая программа учебной дисциплины	ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация
Приложение 25	Рабочая программа учебной дисциплины	ОП.03 Технологическое оборудование и приспособления
Приложение 26	Рабочая программа учебной дисциплины	ОП.04 Инженерная графика
Приложение 27	Рабочая программа учебной дисциплины	ОП.05 Материаловедение
Приложение 28	Рабочая программа учебной дисциплины	ОП.06 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования
Приложение 29	Рабочая программа учебной дисциплины	ОП.07 Экономика организации
Приложение 30	Рабочая программа учебной дисциплины	ОП.08 Охрана труда
Приложение 31	Рабочая программа учебной дисциплины	ОП.09 Техническая механика
Приложение 32	Рабочая программа учебной дисциплины	ОП.10 Процессы формирования и инструменты
Приложение 33	Рабочая программа учебной дисциплины	ОП.11 САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности
Приложение 34	Рабочая программа учебной дисциплины	ОП.12 Моделирование технологических процессов
Приложение 35	Рабочая программа учебной дисциплины	ОП.13 Основы электротехники и электроники
Приложение 36	Рабочая программа учебной дисциплины	ОП.14 Основы проектирования технологической оснастки
Приложение 37	Рабочая программа учебной дисциплины	ОП.15 Безопасность жизнедеятельности
Приложение 38	Рабочая программа учебной дисциплины	ОП.16 Русский язык в профессиональной деятельности
Приложение 39	Рабочая программа учебной дисциплины	ОП.17 Основы предпринимательской деятельности (Расширяем горизонты. profiUM)
Приложение 40	Рабочая программа учебной дисциплины	ОП.18

- Использование энергоэффективных технологий
- Приложение 41 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.19 Основы исследовательской деятельности
- Приложение 42 Рабочая программа ПМ.01. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
- Приложение 43 Рабочая программа ПМ.02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.
- Приложение 44 Рабочая программа ПМ.03. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации.
- Приложение 45 Рабочая программа ПМ.04. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации
- Приложение 46 Рабочая программа ПМ.05. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа по программе среднего профессионального образования – программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (далее – ООП) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9.12.2016 №1557 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.12.17, регистрационный №44801) (далее – ФГОС СПО).

ООП определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП конкретизирует содержание подготовки выпускников к осуществлению профессиональной деятельности в областях:

- 25 Ракетно-космическая промышленность;
- 26 Химическое, химико-технологическое производство;
- 28 Производство машин и оборудования;
- 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования;
- 31 Автомобилестроение;
- 32 Авиастроение;
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

ООП разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

1.2. Нормативные основания для разработки ООП:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 №1557 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.12.2016 г., регистрационный №44917)

– Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;

– Приказ Минобрнауки России от 9.12.2016 №1557 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.12.17, регистрационный №44801);

– 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);

– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. №413, с изменениями от 29.06.2017 г.

– 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);

– Приказ Минобрнауки России от 17 ноября 2017 г. №1138 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ России от 16 августа 2013 г. № 968» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 декабря 2017 г., регистрационный № 49221);

– Примерные программы по общеобразовательным учебным дисциплинам для профессиональных образовательных организаций, рекомендованных Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерных программ для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21 июля 2015 г.).

– Примерная программа по учебной дисциплине «Основы предпринимательской деятельности», разработанная НОУ ДПО «Институт предпринимательства Уральского Федерального округа», рекомендованная Департаментом образования и науки Тюменской области.

– 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 (Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО от 17.03.2015 №06-259)

– Уточнения к Рекомендациям по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии и специальности среднего профессионального образования (протокол научно-методического совета Центра профессионального образования и систем квалификации ФГАУ «ФИРО» №3 от 25.05.2017 г)

– Письмо Минобрнауки №ТС194/08 от 20.06.2017 «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия»,

– Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785).

– Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2014 г. № 1117н «Об утверждении профессионального стандарта 40.067 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

РК – региональные компетенции;

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН - Общий математический и естественно-научный цикл

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: -  
**техник**

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования: **5940 академических часов.**

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования:

- в очной форме – **3 года 10 месяцев.**

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

- 25 Ракетно-космическая промышленность;
- 26 Химическое, химико-технологическое производство;
- 28 Производство машин и оборудования;
- 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования;
- 31 Автомобилестроение;
- 32 Авиастроение;
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Основными видами деятельности выпускников являются:

- Специалист по автоматизированным системам управления производством
- Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.

3.3. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Таблица 1

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификации Техник
ВД 1. Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПМ 1. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	Осваивается
ВД 2. Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	ПМ 2. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	Осваивается
ВД 3. Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации.	ПМ 3. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации.	Осваивается
ВД 4. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.	ПМ 4. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.	Осваивается
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ. 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Осваивается одна несколько квалификаций рабочих, обязательной является профессия 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

**Раздел 4. Компетенции выпускников (планируемые результаты освоения образовательной программы) и индикаторы их достижения**

**4.1. Общие компетенции**

Таблица 2

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>

ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
		<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности
		<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.

	процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение <b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы <b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; <b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

4.2. Профессиональные и региональные компетенции

Таблица 3

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
<p>В Д.1. Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</p>	<p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p><b>Умения:</b> анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования элементов систем автоматизации; выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> <p><b>Знания:</b> современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации; критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации; теоретических основ моделирования; назначения и области применения элементов систем автоматизации; содержания и правил оформления технических заданий на проектирование.</p>
	<p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p> <p><b>Умения:</b> разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; использовать методику построения виртуальной модели; использовать пакеты прикладных программ (САД/САМ – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации</p>

	<p>использовать автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;</p> <p><b>Знания:</b> методик построения виртуальных моделей;</p> <p>программного обеспечения для построения виртуальных моделей;</p> <p>теоретических основ моделирования;</p> <p>назначения и области применения элементов систем автоматизации методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем;</p>	
<p>ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов</p> <p><b>Умения:</b> проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации;</p> <p>проводить оценку функциональности компонентов</p> <p>использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;</p> <p><b>Знания:</b> функционального назначения элементов систем автоматизации; основ технической диагностики средств автоматизации;</p> <p>основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CAES-технологии)</p> <p>классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации;</p>	
<p>ПК 1.4. Формировать технический пакет</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Формирование пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации</p>	



	<p>Документации на разработанную модель элементов автоматизации.</p>	<p><b>Умения:</b> использовать пакеты прикладных программ (САД/САМ – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации;          оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР; читать и понимать чертежи и технологическую документацию;  <b>Знания:</b> служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации;          требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации;          состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях поддержки изделий цикла (СALS-технологии)</p>
<p><b>ВД 2.</b> Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.</p>	<p><b>ПК 2.1.</b> Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованиями разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованиями разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации  <b>Умения:</b> Выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованиями разработанной технической документации;          выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации; использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованиями разработанной технической документации; определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованиями разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (СALS-технологии)</p>

		<p><b>Знания:</b> Служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации; назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства; состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</p> <p><b>Практический опыт:</b> Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации</p> <p><b>Умения:</b> применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации; определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией; читать и понимать чертежи и технологическую документацию; использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;</p> <p><b>Знания:</b> правил определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации; типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации; методики наладки моделей элементов систем автоматизации; классификацию, назначение и область элементов систем автоматизации; назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации; требований ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации; требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации; состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии);</p> <p><b>Практический опыт:</b> Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p>		
<p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем</p>		

<p>ВД 3. Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации.</p>	<p>ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-</p>	<p><b>Умения:</b> проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях; проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации; проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях; использовать пакеты прикладных программ (САД/САМ – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации;</p> <p><b>Знания:</b> функционального назначения элементов систем автоматизации; основ технической диагностики средств автоматизации; основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (СALS-технологии)</p> <p>классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации;</p> <p>методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации критериев работоспособности элементов систем автоматизации; методик оптимизации моделей элементов систем</p> <p><b>Практический опыт:</b> планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документацией</p> <p><b>Умения:</b> использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документацией;</p>
<p>автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p>	<p>В</p>	

	распорядительных документов и требований технической документации.	<p>планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям;</p> <p>планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем;</p> <p><b>Знания:</b> правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента; основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве;</p> <p>видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве;</p> <p>правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве;</p>
	<p>ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем</p> <p><b>Умения:</b> планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве;</p> <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования;</p> <p>осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и</p>

		<p>оборудования, в том числе автоматизированного;  проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации;  организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве;  разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;  выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;</p> <p><b>Знания:</b> правил ПТЭ и ПТБ;  основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве;  основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве;  видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве;  правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве;</p> <p><b>Практический опыт:</b> осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения</p> <p><b>Умения:</b> планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами</p>
<p>ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и</p>		

	<p>техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p>	<p>согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве; диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции; использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования; разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве;</p> <p><b>Знания:</b> правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве; видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве;</p>
	<p>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических</p>

<p>заданий подчиненным персоналом.</p>	<p>приспособлений в рамках своей компетенции</p> <p><b>Умения:</b> использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования</p> <p>осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования;</p> <p>организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве;</p> <p>проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации;</p> <p>организовывать работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлорежущего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции;</p> <p>устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента;</p> <p>выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;</p> <p>контролировать после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации;</p> <p><b>Знания:</b> правил ПТЭ и ПТБ;</p> <p>основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве;</p> <p>основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в</p>
--	--

	<p>ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.</p>	<p>автоматизированном производстве; видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; расчета норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве; правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве;</p> <p><b>Практический опыт:</b> Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства</p> <p><b>Умения:</b> планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве; использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования; осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования; разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров;</p> <p>выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;</p>
--	--	---



		<p>анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве;</p> <p><b>Знания:</b> правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве; видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве;</p>
<p><b>ВД 4. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.</b></p>	<p><b>ПК 4.1.</b> Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем</p> <p><b>Умения:</b> использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного оборудования, в том числе;</p> <p>осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования;</p> <p>разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;</p> <p>выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;</p>

		<p>анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;</p> <p><b>Знания:</b> правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; основных методов контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве;</p> <p><b>Практический опыт:</b> осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения</p> <p><b>Умения:</b> применять конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции; планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве; разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; выявлять годность соединений и сформированных размерных целей согласно</p>
--	--	---

		<p>производственному заданию; анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;</p> <p><b>Знания:</b> правила ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве;</p> <p><b>Практический опыт:</b> Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции</p> <p><b>Умения:</b> использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществлять организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции; проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента;</p>
	<p>ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.</p>	

		<p>контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации;</p> <p><b>Знания:</b> правил ПТЭ и ПТБ;</p> <p>основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента;</p> <p>основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве;</p> <p>видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве;</p> <p>расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве;</p> <p>организации и обеспечения контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской документации;</p>
<p>ВД 5. Автоматических линий приборов, регулирующих процессы производства и автоматику</p>	<p>ПК 5.1. Выполнять работы по наладке простых электронных приборов</p>	<p><b>Практический опыт:</b> наладки простых электронных приборов</p> <p><b>Умения:</b> выполнения подготовительных работ, подбора приборов и инструментов, необходимых для наладки простых электронных приборов, передавать дистанционно показания</p> <p><b>Знания:</b> принципов установления режимов работ отдельных устройств, приборов и блоков;</p> <p>принципов регулирования блоков средней сложности и стабилизированных источников питания;</p> <p>принципов кодирования и декодирования в системах телемеханики; техники наладки цифровых следящих систем;</p> <p>основ механики</p>
	<p>ПК 5.2. Осуществлять наладку приборов и установок</p>	<p><b>Практический опыт:</b> наладки приборов и установок автоматического регулирования средней сложности</p> <p><b>Умения:</b> использовать суммирующий механизм;</p>

автоматического регулирования производственных процессов	приводить параметры работы приборов и установок автоматического регулирования средней сложности в соответствие с функциональными требованиями; передавать дистанционно показания
	<p><b>Знания:</b> устройства, назначения и принципа работы сложных механизмов радиотехнических систем и приборов;</p> <p>методы и способы электрической, механической и комплексной наладки устройств и технологической последовательности наладки;</p> <p>макетирование сложных схем с обработкой их элементов</p>
<b>Региональные компетенции</b>	
РК 1. Развить способность к обеспечению собственной занятости путем разработки и реализации предпринимательских бизнес - идей	<p><b>Знания:</b> функции предпринимательства; законодательные акты, регулирующие предпринимательскую деятельность; правовой статус предпринимателя; юридическая ответственность юридических и физических лиц; виды бизнес процессов</p> <p><b>Умения:</b> способность к обеспечению собственной занятости путем разработки и реализации предпринимательских бизнес – идей; проектирование бизнес процессов своей идеи; разработка индивидуального бизнес-плана</p>
РК 2. Уметь действовать с применением знаний в производственных и бытовых ситуациях, связанных с эффективным использованием топливных и энергетических ресурсов, энергоберегающих технологий и оборудования	<p><b>Знания:</b> Процессы, лежащие в основе энергоберегающих технологий; государственная политика по эффективному использованию топливно-энергетических ресурсов и законодательно-нормативные акты по эффективному использованию топливно-энергетических ресурсов в Российской Федерации</p> <p><b>Умения:</b> Описывать и объяснять на основе отдельных законодательно-нормативных актов государственную политику по эффективному использованию топливно-энергетических ресурсов в Российской Федерации; описывать и объяснять различные процессы, лежащие в основе энергоберегающих технологий; приводить примеры энергоберегающих технологий в различных отраслях производства народного хозяйства</p>
РК 3. Осуществлять деятельность	<p><b>Знания:</b> - роль русского языка как национального языка русского народа, государственного языка Российской Федерации и средства межнационального общения;</p>
Осуществлять речевую с деятельностью	

	использованием современных русского языка. норм	<ul style="list-style-type: none"> <li>- роль профессиональных терминов в повседневной жизни общества;</li> <li>- различие специальной и общепотребительной лексики;</li> <li>- смысл понятий: речь устная и письменная, монолог, диалог, сфера и ситуация речевого общения;</li> <li>- особенности основных жанров научного, публицистического, официально – делового стилей, языка художественной литературы;</li> <li>- признаки текста и его функционально-смысловые типы (повествования, описания, рассуждения);</li> <li>- основные нормы русского литературного языка (орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические, пунктуационные).</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать, классифицировать языковые факты с целью обеспечения различных видов речевой деятельности;</li> <li>- оценивать языковые факты с точки зрения нормативности;</li> <li>- анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;</li> <li>- использовать основные приемы информационной переработки текста;</li> <li>- оценивать письменные высказывания с точки зрения языкового оформления эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;</li> <li>- проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;</li> <li>- создавать собственное речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами;</li> <li>- осуществлять речевой самоконтроль;</li> <li>- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этническими нормами.</li> <li>- находить в толковом словаре профессиональные термины и обобщать их использование в разговорном, публицистическом и художественном стилях речи.</li> </ul>
--	---	--

Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам и МДК по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств представлена в таблице 4.

Таблица 4

## Матрица соответствия компетенций и формирующих их составных частей образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины, МДК, ПМ	Индексы компетенций											
		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11	
ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4	ПК 3.5
		ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3									
		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06						
ОГСЭ.01	Основы философии	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06						
ОГСЭ.02	История	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10		
ОГСЭ.03	Иностраннный язык в профессиональной деятельности	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4	ПК 3.5
		ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3									
		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11	
ОГСЭ.04	Физическая культура	ОК 08											
ЕН	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4	ПК 3.5
		ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3									
		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11	
ЕН.01	Математика	ОК 01	ОК 02	ОК 09	ОК 10	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 4.1			
ЕН.02	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 09	ОК 10						
		ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 4.1				
ЕН.03	Экологические основы природопользования	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ОК 10			

ОП	Общепрофессиональный цикл	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11		
ОП.01	Технология автоматизированного машиностроения	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4	ПК 3.5	
		ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3							ПК 1	ПК 2	ПК 3	
		ОК 02	ОК 03	ОК 05	ОК 09	ОК 10						ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3
ОП.02	Метрология, стандартизация и сертификация	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4	ПК 3.5	
		ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 09	ОК 10							
ОП.03	Технологическое оборудование и приспособления	ПК 1.1	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.3								
		ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 09	ОК 10							
ОП.04	Инженерная графика	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.1	ПК 3.4	ПК 3.5	
		ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 09	ОК 10							
ОП.05	Материаловедение	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 3.3								
		ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 09	ОК 10							
ОП.06	Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования	ПК 1.4	ПК 2.3	ПК 3.5	ПК 4.3									
		ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 09	ОК 10							
ОП.07	Экономика организации	ПК 1.4	ПК 2.3	ПК 3.5	ПК 4.3									
		ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 09	ОК 11							
ОП.08	Охрана труда	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4	ПК 3.5	
		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 09	ОК 10						
		ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3										



ОП.09	Техническая механика	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 09	ОК 10													
		ПК 1.1	ПК 2.2	ПК3.1	ПК3.3	ПК 4.1														
ОП.10	Процессы формообразования и инструменты	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 09	ОК 10													
		ПК 1.1	ПК 2.2																	
ОП.11	САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09										
		ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3													
		ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 09	ОК 10													
ОП.12	Моделирование технологических процессов	ПК 1.1	ПК 2.2	ПК 3.1	ПК 3.3	ПК 4.1														
		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09										
ОП.13	Основы электротехники и электроники	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3												
		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09										
ОП.14	Основы проектирования технологической оснастки	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 09	ОК 10	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК3.1								
		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 09	ОК 10												
ОП.15	Безопасность жизнедеятельности	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10									
		ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11									
ОП.16	Русский язык в профессиональной деятельности	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11								
		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11								
ОП.17	Основы предпринимательской деятельности (Расширяем горизонты. profiUM)	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11								
		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11								
ОП.18	Использование энергоэффективных технологий	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4	ПК 3.5							
		ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	ПК 2															
		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 09	ОК 10												
ОП.19	Основы исследовательской деятельности	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 09	ОК 10												
		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 09	ОК 10												

		ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.3	ПК 3.3	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	
ПМ	Профессиональные модули	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11
		ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4
ПМ.01	Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	ПК 5.1	ПК 5.2						
		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11
ПМ.02	Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4							
		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11
ПМ.03	Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3								
		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11
ПМ.04	Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4	ПК 3.5						
		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11
ПМ.05	Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3								
		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11	
		ПК 5.1	ПК 5.2	ПК 1								

## **Раздел 5. Структура образовательной программы и рабочие программы**

5.1. Календарный учебный график по специальности (таблица 5).

Сводные данные по бюджету времени (таблица 6).

5.2. Учебный план (приложение 1А)

Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей представлены в приложениях 1-46.

Таблица 5



## **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

### **6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы**

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

Технологии автоматизированного машиностроения;  
Безопасность жизнедеятельности  
Метрологии, стандартизации и сертификации  
Программирования ЧПУ, систем автоматизации,  
Гуманитарные и социально-экономические науки;  
Иностранного языка в профессиональной деятельности;  
Математики;  
Информатизации в профессиональной деятельности;  
Экологические основы природопользования  
Инженерной графики;  
Формообразование и инструмент

##### **Лаборатории**

Электротехники и электроники;  
Автоматизация технологических процессов ;  
Материаловедения;  
Технической механики»  
Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления.

##### **Мастерские:**

Механообрабатывающая с участком для слесарной обработки  
Электромонтажная

##### **Спортивный комплекс**

включающего в себя: спортивный зал

##### **Залы:**

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет  
Актовый зал

### **6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по профессии (специальности).**

Техникум для реализации программы по специальности располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

### 6.1.2.1. Оснащение лабораторий

#### 1. Лаборатория «Автоматизация технологических процессов»

макет оборудования участок сборки ручной и автоматизированной с манипулятором или промышленным роботом. Расходные материалы для обеспечения работы лабораторий на период проведения учебных занятий согласно учебного плана в соответствии с количеством обучающихся.

#### 2. Лаборатория «Электротехники и электроники»,

Стенд "Электротехника и основы электроники"

Моноблок "Электрические цепи".

Моноблок "Основы электроники".

Моноблок "Электромеханика".

Модуль "ввода/вывода".

Цифровой фототахометр.

Электромашинный агрегат.

Персональный компьютер.

Лабораторные столы

Комплект соединительных проводов и кабелей питания.

Комплект учебно-наглядных пособий по электротехнике и электронике

Рабочее место для преподавателя с персональным компьютером

#### 3. Лаборатория «Материаловедение»

##### **Основное и вспомогательное оборудование**

Лабораторный стенд «Изучение диэлектрической проницаемости и диэлектрических потерь в твердых диэлектриках».

Типовой комплект учебного оборудования «Электротехнические материалы», настольный вариант.

Учебная универсальная испытательная машина "Механические испытания материалов".

Типовой комплект учебного оборудования "Исследование влияния холодной пластической деформации и последующего нагрева на микроструктуру и твердость низкоуглеродистой стали".

Коллекция металлографических образцов "Конструкционные стали и сплавы".

Интерактивная диаграмма "Железо - цементит" (на CD).

Электронный альбом фотографий микроструктур сталей и сплавов.

Универсальная лабораторная установка "Исследование кинетики окисления сплавов. на воздухе при высоких температурах" (без ПК).

Презентации и плакаты Электротехнические материалы.

Презентации и плакаты Металлургия стали и производство ферросплавов.

Презентации и плакаты Коррозия и защита металлов.

##### **Приспособления, принадлежности, инвентарь**

Шкаф для хранения инструментов

Стеллажи для хранения материалов

Шкаф для спец. одежды обучающихся

##### **Спецодежда.**

Перчатки тканевые

Халат или комбинезон

Маска защитная

Очки защитные

##### **Безопасность**

Аптечка

Огнетушитель

Технической механики

Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления

Типовых элементов, устройств систем автоматического управления и средств измерений;

Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно- измерительных приборов и систем автоматики

### **6.1.2.2. Оснащение учебных мастерских**

#### **1. «Механообрабатывающей с участком слесарной обработки»,**

Транспортно-загрузочные средства, накопители, комплекты технологической оснастки, режущего, мерительного инструмента, станки с ЧПУ. Оборудование для настройки инструмента вне станка. Стеллажи и шкафы металлические для хранения приспособлений, инструмента и расходных материалов.

Верстаки слесарные с комплектами инструмента. Слесарный инструмент по количеству обучающихся. Верстак с тисками. Разметочная плита. Кернер. Чертилка, призма для закрепления цилиндрических деталей, угольник, угломер, молоток, зубило, комплект напильников, сверлильный станок, набор свёрл, правильная плита, ножницы по металлу, ножовка по металлу, наборы метчиков и плашек, степлер для вытяжных, заклёпок, набор зенковок, заточной станок

Средства индивидуального освещения рабочих мест. Аптечка, система вытяжной вентиляции с фильтрами и системой управления.

Пневмостанция с системой контроля безопасности, гидростанция с системой контроля безопасности.

Санитарно-технической оборудование, аудиторные столы и стулья, меловая и маркерная доски, автоматизированное рабочее место с установленным пакетом программ, доступ в интернет – внутренняя сеть. Штатные средства пожаротушения, средства сбора и хранения производственных отходов. Комплекты рабочей одежды и средств индивидуальной защиты, соответствующих видам выполняемых работ по числу обучающихся.

#### **2. «Электромонтажной мастерской»**

##### **Основное и вспомогательное оборудование**

Рабочее место электромонтажника:

рабочий пост из листового материала, с габаритными размерами 1200x1500x1200 мм, высотой 2400 мм., дающего возможность многократной установки электрооборудования и кабеленесущих систем различного типа;

Стол (верстак);

Стул

Ящик для материалов;

Диэлектрический коврик;

Веник и совок;

Тиски; Стремянка (2 ступени);

Щит ЩУР (щит учетно-распределительный), содержащий:

аппараты защиты, прибор учета электроэнергии, устройства дифференциальной защиты;

Щит ЩО (щит освещения), содержащий:

аппараты защиты, аппараты дифференциальной защиты, аппараты автоматического регулирования (реле, таймеры, контроллеры и т.п.);

Щит ЩУ (щит управления электродвигателем) содержащий

аппараты защиты (автоматические выключатели, плавкие предохранители, и т.п);

аппараты управления (выключатели, контакторы, пускатели и т.п);

Кабеленесущие системы различного типа;

Оборудование мастерской:

Тележка диагностическая закрытая;

Контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.)  
 Наборы инструментов электрикомонтажника:  
 набор отверток шлицевых диэлектрических до 1000В;  
 набор отверток крестовых диэлектрических до 1000В;  
 набор отверток TORX (звезда) диэлектрических до 1000В,  
 набор ключей рожковых диэлектрических до 1000В;  
 губцевый инструмент VDE (пассатижи, боковые кусачки, длинногубцы и т.д.);  
 приспособление для снятия изоляции 0,2-6мм<sup>2</sup>;  
 клещи обжимные 0,5-6,0 мм<sup>2</sup> (квадрат);  
 клещи обжимные 0,5-10,0 мм<sup>2</sup>;  
 прибор для проверки напряжения;  
 молоток; зубило;  
 набор напильников (напильник плоский, напильник круглый, напильник треугольный);  
 дрель аккумуляторная; дрель сетевая;  
 перфоратор; штроборез; набор бит для шуруповерта; коронка по металлу D – 22мм, 20 мм;  
 набор сверл по металлу( D1-10мм);  
 стусло поворотное; торцовый ключ со сменными головками 8-14 мм;  
 ножовка по металлу;  
 болторез;  
 кусачки для работы с проволочным лотком, 600мм; струбцина F-образная;  
 контрольно измерительный инструмент (рулетка, линейка металлическая L - 300мм,  
 угольник металлический L - 200мм, уровень металлический пузырьковый L - 400мм, 600мм);  
**Учебные плакаты:**  
 Электродвигатели.  
 Осветительные устройства различного типа.  
 Электрические провода и кабели.  
 Установочные изделия.  
 Коммутационные аппараты.  
 Осветительное оборудование.  
 Распределительные устройства.  
 Приборы и аппараты дистанционного, автоматического и телемеханического управления,  
 регулирования и контроля.  
 Устройства сигнализации, релейной защиты и автоматики.  
 Электроизмерительные приборы.  
 Источники оперативного тока.  
 Электрические схемы.  
**Учебные стенды:**  
 «Электрооборудование автоматизированных участков»;  
 «Электромонтаж и ремонт электродвигателей»;  
 «Электромонтаж электроприводов»;  
 Стенды с экспериментальными панелями; «Электромонтаж и наладка системы  
 автоматизации.

### 6.1.2.3. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских техникума и обеспечена оборудованием, инструментами, расходными материалами для выполнения всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудованием и инструментами, используемыми при проведении чемпионатов Ворлдскиллс и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации Ворлдскиллс по компетенции «Полимермеханика», «Промышленная автоматика» (или их аналогов).



Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

## **6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками техникума, имеющими высшее профильное образование, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, предпочтение отдается профильным работникам высшей школы, а также сотрудников из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет. Предпочтительно наличие свидетельств о прохождении курсов повышения квалификации по перспективным методам изготовления машиностроительной продукции, оборудованию и инструменту, современным цифровым технологиям, средствам САПР и т.д. Уверенный пользователь ПК, средств САПР и пакетов прикладных программ установленных на автоматизированном рабочем месте.

Квалификация педагогических работников техникума отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в высших образовательных организациях, а также в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет 25 процентов.

## **6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы**

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и

укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

## Раздел 7. Разработчики основной образовательной программы

1. Андриященко Т.В. , преподаватель ГАПОУ ТО «ТЛТ»
2. Башева Н.Д. преподаватель ГАПОУ ТО «ТЛТ»
3. Борцова Н.В. преподаватель ГАПОУ ТО «ТЛТ»
4. Быданова И.Г. , преподаватель ГАПОУ ТО «ТЛТ»
5. Ведищева Н.В. преподаватель ГАПОУ ТО «ТЛТ»
6. Детюк В.А. преподаватель ГАПОУ ТО «ТЛТ»
7. Жукова И.Ю. , преподаватель ГАПОУ ТО «ТЛТ»
8. Золотарёва И.А. преподаватель ГАПОУ ТО «ТЛТ»
9. Зыкова Е.Ю. преподаватель ГАПОУ ТО «ТЛТ»
10. Иванова Н.А. преподаватель ГАПОУ ТО «ТЛТ»
11. Кизуров А.С. преподаватель ГАПОУ ТО «ТЛТ»
12. Козлов А.В. преподаватель ГАПОУ ТО «ТЛТ»
13. Кучина Е.Ю. преподаватель ГАПОУ ТО «ТЛТ»
14. Мальцева С.Ю. преподаватель ГАПОУ ТО «ТЛТ»
15. Моргунова А.Ю. преподаватель ГАПОУ ТО «ТЛТ»
16. Московских Е.А. , преподаватель ГАПОУ ТО «ТЛТ»
17. Мосунов Г.М. преподаватель ГАПОУ ТО «ТЛТ»
18. Пащенко Т.С. руководитель УМО ГАПОУ ТО «ТЛТ»
19. Романова З.И. преподаватель ГАПОУ ТО «ТЛТ»
20. Солодовникова Н.С. преподаватель ГАПОУ ТО «ТЛТ»
21. Тихонова Л.Л. преподаватель ГАПОУ ТО «ТЛТ»
22. Третьякова М.В. преподаватель ГАПОУ ТО «ТЛТ»
23. Усольцева Е.Г. преподаватель ГАПОУ ТО «ТЛТ»
24. Ушаков А.В. преподаватель ГАПОУ ТО «ТЛТ»
25. Чекмарёва Л.М., преподаватель ГАПОУ ТО «ТЛТ»
26. Ярыгина С.Г. преподаватель ГАПОУ ТО «ТЛТ»

