

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ТОБОЛЬСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА (ФИЛИАЛ)  
ТЮМЕНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА



УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по

образовательной деятельности

Е.В. Тумакова

20 лет.

**Образовательная программа  
среднего профессионального образования**

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника  
(по отраслям)  
на базе основного общего образования

Квалификация  
Техник-мехатроник

Форма обучения  
Очная

## Содержание

1. Общие положения .....	3
1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена .....	3
1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы .....	3
1.3. Общая характеристика образовательной программы .....	4
1.4. Требования к уровню подготовки необходимому для освоения программы .....	5
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы .....	5
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника .....	5
2.2. Виды профессиональной деятельности выпускника .....	5
3. Компетенции выпускников .....	6
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса .....	10
4.1. Учебный план .....	10
4.2. Календарный учебный график .....	11
4.3. Рабочие программы дисциплин .....	11
4.4. Рабочие программы профессиональных модулей и преддипломной практики .....	11
4.5. Программы учебной и производственной практик .....	11
5. Фактическое ресурсное обеспечение .....	12
5.1. Кадровое обеспечение профессорско-преподавательского состава .....	12
5.2. Учебно-методическое информационное обеспечение .....	13
5.3. Материально-техническое обеспечение .....	14
6. Характеристика среды вуза, обеспечивающая развитие общих компетенций выпускников .....	15
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы .....	16
7.1. Формы оценочных средств для проведения текущего контроля промежуточной аттестации .....	16
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускника .....	16
8. Список разработчиков образовательной программы .....	17

## 1. Общие положения

1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) реализуется на базе основного общего образования.

ППССЗ представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Тобольским педагогическим институтом им. Д.И. Менделеева (филиалом) Тюменского государственного университета на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) (ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 года № 1550, а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы, регистрационный номер в реестре 170828 от 17 апреля 2017 года.

Образовательная программа по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) регламентирует содержание, условия реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: календарный учебный график, учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей), рабочие программы практик, рабочую программу государственной итоговой аттестации, аннотации к рабочим программам дисциплин (модулей), аннотации к рабочим программам практик, аннотации к рабочей программе государственной итоговой аттестации, фонды оценочных средств дисциплин и практик.

1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы

Нормативную основу разработки образовательной программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) составляют:

– Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30.07.2013, регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

– Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1550 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2016, регистрационный № 44976);

– Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;

– Приказ Минобрнауки России от 16.08.2013 № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.11.2013, регистрационный № 30306);

– Приказ Минобрнауки России от 18.04.2013 № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.06.2013, регистрационный № 28785);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2014 № 812н «Об утверждении профессионального стандарта 31.002 «Специалист по мехатронике в автомобилестроении» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.11.2014, регистрационный № 34883);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.03.2016 № 84н «Об утверждении профессионального стандарта 40.138 «Оператор мобильной робототехники» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18.03.2016, регистрационный № 41446);

– Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский государственный университет» (далее – Университет);

– Локальные нормативные акты Университета, регламентирующие организацию и обеспечение учебного процесса.

### 1.3. Общая характеристика образовательной программы

#### 1.3.1. Цель образовательной программы

Целью ППССЗ является развитие личностных качеств обучающихся, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

Выпускник в результате освоения ППССЗ специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) будет профессионально готов к деятельности по:

- монтажу, программированию и пуско-наладке мехатронных систем
- техническому обслуживанию, ремонту и испытанию мехатронных систем
- разработке, моделированию и оптимизации работы мехатронных систем
- освоению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

#### 1.3.2. Срок освоения ППССЗ

Срок получения образования по образовательной программе специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) в очной форме обучения составляет:

на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев

#### 1.3.3. Объем образовательной программы (согласно ФГОС)

Учебные циклы и разделы	Число недель	Количество часов
Аудиторная нагрузка	125	5208
Самостоятельная работа		296
Учебная практика	9	
Производственная практика	14	
Производственная практика (преддипломная)	4	
Промежуточная аттестация	7	252
Государственная итоговая аттестация	6	216
Каникулярное время	34	
Итого:	199	5940

1.3.4. Выпускники специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) востребованы на рынке труда города и региона.

Возможные места работы:

- предприятия и организации по производству электрооборудования,

- электронного и оптического оборудования;
- предприятия и организации автомобилестроения;
- предприятия и организации по производству машин и оборудования

#### 1.3.5. Возможности продолжения образования выпускника

Выпускник, освоивший образовательную программу по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) подготовлен к освоению ОП ВО по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям): Сервис мехатронных систем.

#### 1.3.6. Основные пользователи образовательной программы

Основными пользователями образовательной программы являются:

- преподаватели, сотрудники;
- обучающиеся по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям);
- администрация и коллективные органы управления;
- абитуриенты и их родители, работодатели.

#### 1.4. Требования к уровню подготовки необходимому для освоения программы

Требования регламентированы Порядком приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 23.01.2014 № 36.

Востребованность выпускников

Квалификация программист входит в список 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования на основании Приказа Минтруда России №831 от 2 ноября 2015 г

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы**

#### 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников: 25 Ракетно-космическая промышленность; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

#### 2.2. Виды профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности:

1. Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем;
2. Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем;
3. Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем;
4. Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: основы специальной технологии по рабочей профессии наладчик приборов, аппаратуры и систем автоматического контроля, регулирования и управления

### 3. Компетенции выпускников

#### 3.1. Общие компетенции

Техник-мехатроник должен обладать следующими общими компетенциями, включающими в себя способность:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения, знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: Распознавать задачу, проблему в профессиональном и социальном контексте;                      Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;                      Правильно 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>Знания: 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;                      Структура 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>Умения: Определять задачи 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>Знания: 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	Умения: Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
		Знания: Содержание актуальной нормативно-правовой документации; Современная научная и профессиональная терминология; Возможные траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умения: Организовывать работу коллектива и команды; Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
		Знания: Психология коллектива; Психология личности; Основы проектной деятельности.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: Излагать свои мысли на государственном языке; Оформлять документы.
		Знания: Особенности социального и культурного контекста; Правила оформления документов.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: Описывать значимость своей профессии; Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).
		Знания: Сущность гражданско-патриотической позиции; Общечеловеческие ценности; Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: Соблюдать нормы экологической безопасности; Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).
		Знания: 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 процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	Умения: Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).
		Знания: 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 профессиональной деятельности	Умения: Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Использовать современное программное обеспечение.
		Знания: Современные средства и устройства информатизации; Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: 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.
		Знания: 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	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; Оформлять бизнес-план; Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.
		Знание: Основы предпринимательской деятельности; Основы финансовой грамотности; Правила разработки бизнес-планов; Порядок выстраивания презентации; Кредитные банковские продукты.

### 3.2. Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции

Техник-мехатроник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Наименование профессиональных компетенций
Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	ПК 1.1	Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией
	ПК 1.2	Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения
	ПК 1.3	Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием
	ПК 1.4	Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией
Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем	ПК 2.1	Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией
	ПК 2.2	Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей
	ПК 2.3	Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией
Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем	ПК 3.1.	Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием
	ПК 3.2.	Моделировать работу простых мехатронных систем
	ПК 3.3.	Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией

#### 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса

4.1. Учебный план определяет следующие характеристики образовательной программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям):

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- продолжительность преддипломной практики;
- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы, демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работу;

Максимальный объем учебной нагрузки составляет 36 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы.

В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция), практики.

Образовательная программа имеет следующую структуру:

- общий гуманитарный и социально-экономический цикл;
- математический и общий естественнонаучный цикл;
- общепрофессиональный цикл;
- профессиональный цикл;
- государственная итоговая аттестация.

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций и составляет 69,49 % от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть в объеме 30,51%, в соответствии с потребностями работодателей, дает возможность расширения основных видов профессиональной деятельности программиста.

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Психология общения», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Физическая культура».

Объем дисциплины «Физическая культура» составляет 160 часов, в соответствии ФГОС СПО. При изучении дисциплины «Физическая культура» для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается индивидуальный порядок освоения дисциплины с учетом состояния их здоровья.

Общий гуманитарный и социально-экономический цикл предусматривает включение адаптационных дисциплин «Тренинг по социальной адаптации», «Тренинг коммуникативной компетентности», обеспечивающих коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся, а также обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В общепрофессиональном цикле предусматривается обязательное изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 92 академических часов, из них

для юношей на освоение основ военной службы – 70% от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину; для девушек на освоение основ медицинских знаний - 70% от общего объема времени.

Профессиональный цикл состоит из профессиональных модулей (ПМ) в соответствии с основными видами профессиональной деятельности. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика и производственная практика.

На проведение практик выделяется 33,5% от профессионального цикла образовательной программы, в соответствии с ФГОС СПО.

4.2. Календарный учебный график составлен в соответствии с ФГОС СПО, приказом Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

В календарном учебном графике указана последовательность реализации образовательной программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и итоговую аттестацию, а также каникулы.

4.3. Рабочие программы дисциплин разработаны в соответствии с Положением о рабочей программе дисциплины, профессионального модуля и программе практики образовательных программ среднего профессионального образования в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Тюменский государственный университет», утвержденным приказом от 10 октября 2017 № 555(1)-1, рассмотрены на заседаниях соответствующих цикловых методических комиссий и утверждены директором филиала.

4.4 Рабочие программы профессиональных модулей и преддипломной практики согласованы с работодателем, разработаны в соответствии с Положением о рабочей программе дисциплины, профессионального модуля и программе практики образовательных программ среднего профессионального образования в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Тюменский государственный университет», утвержденным приказом от 10 октября 2017 № 555(1)-1, рассмотрены на заседаниях соответствующих цикловых методических комиссий и утверждены директором филиала.

#### 4.5. Программы учебной и производственной практик

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) практики являются обязательными и представляют собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации образовательной программы предусматриваются следующие виды практик: учебная практика и производственная практика.

Учебная практика проводится с целью формирования и развития общих и профессиональных компетенций, необходимых будущему технику-мехатронику. Продолжительность и сроки проведения практики определяются учебным планом:

УП.01.01 Мехатронные системы и их программирование (5 сем, 2 нед.)

УП.02.01 Полезные модели и изобретения (6 сем, 2 нед.)

УП.03.01 Техническое проектирование и моделирование электронных устройств (5 сем, 2 нед.)

УП.04.01 Учебная практика по рабочей профессии (3 сем, 3 нед.)

Учебная практика реализуется в следующих лабораториях:

- программируемых логических контроллеров;
- мобильной робототехники;
- электронной и вычислительной техники;

мастерских:

- слесарная;
- электромонтажная;
- модульных производственных систем.

Лаборатории укомплектованы оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудованием и инструментами, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Мехатроника».

Производственная практика проводится с целью формирования и развития общих и профессиональных компетенций, необходимых будущему технику-мехатронику. Продолжительность и сроки проведения практики определяются учебным планом:

ПП.01.01 Технология монтажа, программирования и пуско-наладки мехатронных систем (7 сем, 3 нед.)

ПП.02.01 Техническое обслуживание и ремонт промышленных и мехатронных систем (7 сем. 1 нед., 6 сем. 2 нед.)

ПП.03.01 Моделирование мехатронных систем (6 сем, 4 нед.)

ПП.04.01 Производственная практика по рабочей профессии (4 сем, 4 нед.)

ПДП Производственная практика (преддипломная) (8 сем, 4 нед.)

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

Базами практик по овладению первичными профессиональными навыками являются: ООО «Новые горизонты», ООО «Конус», ООО «ЗапСибНефтехим», ООО «Электростроймонтаж».

## **5. Фактическое ресурсное обеспечение**

### **5.1. Кадровое обеспечение профессорско-преподавательского состава**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 25 Ракетно-космическая промышленность; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

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; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 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 организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 25 Ракетно-космическая промышленность; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25 процентов.

## 5.2. Учебно-методическое информационное обеспечение

Учебно-методическое обеспечение образовательной программы в полном объеме содержится в учебно-методических комплексах дисциплин, практики, государственной итоговой аттестации. Содержание учебно-методических комплексов обеспечивает необходимый уровень и объем образования, включая и самостоятельную работу обучающихся, а также предусматривает контроль качества освоения обучающимися образовательной программы в целом и отдельных ее компонентов.

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса осуществляется библиотекой и удовлетворяет требованиям ФГОС СПО. Библиотечный фонд Тобольского педагогического института им. Д.И. Менделеева (филиала) ТюмГУ укомплектован электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет. В качестве основной литературы используются учебники, учебные пособия, предусмотренные примерной основной образовательной программы.

Обучающиеся имеют возможность заниматься в помещениях для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет», а также с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. 100 % обучающихся обеспечены доступом к электронно-библиотечным системам.

### Электронные библиотечные системы

(Библиотека Тобольского пединститута им. Д.И. Менделеева (филиала) ТюмГУ)

№	Наименование ЭБС	Адрес сайта	Договор	Сроки доступа
1.	Научная библиотека ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный университет» (Межвузовская электронная библиотека)	<a href="https://libra.nsu.ru">https://libra.nsu.ru</a>	Договор № 3п/78-14 от 27.10.2014	бессрочно
2.	ООО Научная электронная библиотека «Elibrary»	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>	Лицензионный договор science index №sio-549/219 (наш внутренний номер № 2т/02398-19)	До окончания срока действия лицензии
3.	«Электронный читальный зал	Только локальный доступ	Собственники БД	Постоянно

	ТПИ им. Д.И. Менделеева (филиал) ТГУ»			
--	---------------------------------------	--	--	--

5.3. Материально-техническое обеспечение создает условия проведения всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам: заключение Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий Управление надзорной деятельности главного управления МЧС России по Тюменской области «Заключение о соответствии объекта защиты обязательным требованиям пожарной безопасности», заключение Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Территориального отдела Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Тюменской области в г. Тобольске, Тобольском, Вагайском, Уватском, Ярковетском районах «Санитарно-эпидемиологическое заключение»

Учебный процесс по данной специальности осуществляется в двух учебных корпусах и учебно-спортивном комплексе. 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.

Кабинеты:

- социально-экономических дисциплин;
- русского языка и культуры речи;
- иностранного языка;
- математики;
- информатики;
- экономики и менеджмента
- инженерной графики;
- метрологии, стандартизации и сертификации;
- безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
- мехатронных робототехнических комплексов

Лаборатории:

- электронной и вычислительной техники;
- электрических машин;
- пневматики и гидравлики;
- лаборатория мехатроники (автоматизации производства);
- мобильной робототехники;
- программируемых логических контроллеров.

Мастерские:

- слесарные;
- электромонтажные;
- модульных производственных систем;

Спортивный комплекс:

- спортивный зал;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал;
- помещение для самостоятельной работы.

Все используемое программное обеспечение является лицензионным, что подтверждается наличием копий договоров с правообладателем.

Список лицензионного программного обеспечения, установленного в аудиториях: 1С Предприятие 8.1, Autodesk 3ds Max 2013, Embarcadero RAD Studio 2010, MatLab R2009a, MicrosoftOffice 2010, MicrosoftOffice 2016, MicrosoftVirtual PC 2007, MicrosoftVisualStudio 2012, MicrosoftVisualStudio 2012 Expression, MicrosoftVisualFoxPro 9.0, Microsoft SQL Server 2005, Windows 10, Антивирус Касперского 6.0, Конструктор тестов 2.5 (Keepsoft), AdobeDesignPremium CS4, CorelDrawGraphicsSuite X5, IntroductiontoRobotics, LEGO MINDSTORMS Edu NXT 2.0, Robolab 2.9, EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

Список бесплатного и условно-бесплатного программного обеспечения, установленного в аудиториях: 7-Zip, AdobeAcrobatReader, AdvancedGrapher 2.2, FileZillaFTPClient, FreePascalforWin32 2.2, GIMP 2.8, K-LiteCodecPack, Lazarus 2.6, ModelVisionStudium 3.2 Free, MozillaFirefox 11, OpenOffice.org 3.4, Opera 12, UVScreenCamera, UVSoundRecorder, SMathStudioDesktop, Scilab-5.3.1, Inkscape, MyTestX 10.1.1, QuickTime, WinVDIG, OracleVMVirtualBox, AdobeMediaPlayer, MicrosoftExpression, Kompozer.

Лабораторные работы и практические занятия, включая как обязательный компонент практические задания, проводятся с использованием персональных компьютеров. Оснащение оборудованием учебных кабинетов и лабораторий соответствует требованиями ФГОС СПО и ППССЗ специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

## **6. Характеристика среды вуза, обеспечивающая развитие общих компетенций выпускников**

В университете сформирована воспитательная среда, способствующая всестороннему развитию личности. Органичная взаимосвязь учебной, внеучебной и социокультурной деятельности способствует включению обучающихся в социальную практику и овладению ими необходимыми компетенциями.

Педагогические работники выбирают различные формы внеучебной работы с обучающимися в соответствии с профилем учебной дисциплины, кругом научных и профессиональных интересов. Особое внимание уделяется нравственным, психолого-педагогическим, правовым аспектам профессиональной деятельности, включению обучающихся в исследовательскую и творческую работу.

Для организации внеучебной работы и проведения мероприятий в институте создана соответствующая материально-техническая база. Для культурно-массовых мероприятий и художественных выставок используется актовый зал с техническим оборудованием и репетиционными помещениями (хореографический зал с зеркалами, вокальная студия, хореографическая студия, студия оригинального жанра и др.), выставочный зал, кабинеты для художественного творчества, залы библиотеки. Музей Народного образования Тюменской области имеет экспозиционный зал для проведения выставок, экскурсий, мастер-классов. Для организации спортивно-массовой работы имеются 2 спортивно-оздоровительных комплекса, спортивные и тренажерные залы в учебных корпусах открытые спортивные площадки, теннисный корт; все спортивные

объекты оснащены необходимым оборудованием, постоянно обновляется спортивный инвентарь. Работает база отдыха «Эврика». Общежитие для обучающихся имеет оборудованные помещения для работы советов и организации мероприятий: залы для собраний, комнаты для самостоятельных занятий, комнаты отдыха. Проводятся профилактические и санитарно-просветительские мероприятия.

Организирующую роль в создании условий для развития потенциала и самостоятельности обучающихся играет самоуправление. В структуре Объединенного совета обучающихся института более 10 объединений: научные, интеллектуальные, волонтерские, спортивные объединения, творческие коллективы и студии, медиа-центр.

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы**

7.1. Формы оценочных средств для проведения текущего контроля промежуточной аттестации.

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными образовательной организацией фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения. Формами промежуточной аттестации, представляющей завершающий этап контроля по дисциплине и междисциплинарному курсу, являются экзамен, квалификационный экзамен, зачет, дифференцированный зачет, комплексный зачет по нескольким дисциплинам, комплексный дифференцированный зачет по нескольким дисциплинам.

Фонды оценочных средств по данной образовательной программе созданы с целью установления соответствия уровня подготовки обучающегося на данном этапе обучения требованиям ФГОС СПО. При их разработке учитываются все виды связей между знаниями, умениями, навыками, что позволяет установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень их общей готовности к профессиональной деятельности.

Фонды оценочных средств каждым преподавателем определяются с учётом особенностей конкретной дисциплины, практики. Фонды оценочных средств включают:

- оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;
- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, тесты и компьютерные тестирующие программы;
- примерную тематику курсовых работ /проектов, рефератов и т.п.;
- иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускника

В соответствии с частью 5 ст. 59 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 16.08.2013 № 968 и ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1550, государственная итоговая аттестация выпускника среднего профессионального образования является обязательной и осуществляется после освоения в полном объеме программы подготовки специалистов среднего звена.



Государственная итоговая аттестация представляет собой процесс оценивания уровня образования и квалификации выпускников независимо от форм получения образования на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) с учётом региональных требований Тюменской области и завершается выдачей диплома о среднем профессиональном образовании, подтверждающий получение среднего профессионального образования и квалификацию по специальности среднего профессионального образования. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план образовательной программы.

В соответствии с ФГОС СПО по специальности государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломная работа (дипломный проект). Демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работу.

Демонстрационный экзамен проводится по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции 04 Мехатроника (ДЭ) с введением результатов в международную информационную систему Competition Information System (CIS).

Демонстрационный экзамен предусматривает:

- моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности и демонстрации выпускниками профессиональных умений и навыков;
- независимую экспертную оценку выполнения задания демонстрационного экзамена, в том числе экспертами из числа представителей предприятий;
- определение уровня знаний, умений и навыков выпускников в соответствии с международными требованиями.

## **8. Список разработчиков образовательной программы**

Организация-разработчик: Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал) Тюменского государственного университета

Разработчики:

1. Маковийчук Лилия Фриятулловна, руководитель отделения среднего профессионального образования Тобольского педагогического института им. Д.И. Менделеева (филиала) Тюменского государственного университета

2. Байдерин Леонид Владимирович, технический директор ООО «Вега» г. Екатеринбург

3. Ечмаева Галина Анатольевна, преподаватель, имеющий ученую степень отделения среднего профессионального образования Тобольского педагогического института им. Д.И. Менделеева (филиала) Тюменского государственного университета, к.п.н.

4. Зыбина Наталья Валерьевна, преподаватель, имеющий высшую квалификационную категорию отделения среднего профессионального образования Тобольского педагогического института им. Д.И. Менделеева (филиала) Тюменского государственного университета

5. Алексеевнина Альбина Камаловна, преподаватель, имеющий ученую степень отделения среднего профессионального образования Тобольского педагогического института им. Д.И. Менделеева (филиала) Тюменского государственного университета к.п.н.