Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Юргинский техникум машиностроения и информационных технологий»

Согласовано:

ген Директор
ООО „Импульс"
Пономаренко С.В.

Утверждаю:
Директор техникума
_____М.М. Лобанов
«__» _____2017г.

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Специальность 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Квалификация:
Техник мехатроник

Форма обучения: очная

Лобанов Михаил Михайлович

Подписано цифровой подписью: Лобанов Михаил Михайлович
Дата: 2022.05.13 09:16:57 +07'00'

Юрга, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**Характеристика подготовки по профессии**	**3**
1.1	Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППССЗ)	3
1.2	Нормативные документы для разработки ППССЗ	3
1.3	Общая характеристика ППССЗ	3
1.3.1	Нормативный срок получения СПО по профессии	3
1.3.2	Требования к поступающим	4
2.	**Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения ППССЗ**	**5**
2.1	Область профессиональной деятельности выпускников	5
2.2	Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям	5
2.3	Требования к результатам освоения ППССЗ	6
2.2.1	Личностные, метапредметные и предметные результаты	6
2.2.2	Общие компетенции	18
2.2.3	Профессиональные компетенции	22
3.	**Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса**	**33**
4.	**Перечень рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей и практик**	**34**
4.1	Общеобразовательная подготовка	34
4.2	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл	34
4.3	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	34
4.4	Общепрофессиональный цикл	35
4.5	Профессиональный цикл	35
4.6	Рабочие программы учебной и производственной практик	35
4.7	Формирование часов вариативной части ППССЗ	37
5.	**Контроль и оценка результатов освоения ППССЗ**	**38**
5.1	Контроль и освоение основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций	38
5.2	Организация государственной итоговой аттестации	38
6.	**Ресурсное обеспечение ППССЗ**	**40**
6.1	Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса	40
6.2	Кадровое обеспечение реализации ППССЗ	40
6.3	Материально-техническое обеспечение учебного процесса	40
7.	**Характеристика среды образовательного учреждения, обеспечивающая развитие выпускников**	42

1 . ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1.Общая характеристика образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) (далее – ППССЗ) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

ППССЗ определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

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

Нормативный срок освоения ППССЗ по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) при очной форме получения образования:

– на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев.

Квалификация, присваиваемая выпускникам: Техник-мехатроник.

В рамках программы подготовки специалистов среднего звена реализуется федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования.

1.2.Нормативные основания для разработки ППССЗ

Нормативную правовую базу разработки ППССЗ составляют:

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

– 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)»

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

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля

2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

– 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 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 Российской Федерации от 3 марта 2016 г. № 84н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор мобильной робототехники», утвержден (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 марта 2016 г., регистрационный № 41446).

- Устав ГПОУ ЮТМиИТ.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ППССЗ

2.1. 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. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям.

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Сочетание квалификаций
		Техник-мехатроник
ВД 01. «Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем»	ПМ.01 Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	Осваивается
ВД 02. «Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем»	ПМ.02 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем	Осваивается
ВД 03. «Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем»	ПМ.03 Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем	Осваивается
ВД 04. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих:	Осваивается

2.2 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ППССЗ

2.2.1 Личностные, метапредметные и предметные результаты

2.2.1.1 Личностные результаты

1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

2.2.1.2. Метапредметные результаты

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и органи-

зационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

2.2.1.3. Предметные результаты

БД.01 Русский язык (базовый уровень)

1) сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;

2) владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений над собственной речью;

3) владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

4) владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;

5) знание содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой литературы;

6) сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;

7) сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;

8) способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;

9) овладение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни,

созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;

10) сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

БД. 02 Литература (базовый уровень)

1) сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;

2) владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений над собственной речью;

3) владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

4) владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;

5) знание содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой литературы;

6) сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;

7) сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;

8) способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;

9) овладение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;

10) сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

БД.03 Иностранный язык (базовый уровень)

1) сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;

2) владение знаниями о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно

этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны;

3) достижение порогового уровня владения иностранным языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями изучаемого иностранного языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения;

4) сформированность умения использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.

БД.04 История (базовый уровень)

1) сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;

2) владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;

3) сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;

4) владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;

5) сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

БД.05 Обществознание (базовый уровень)

1) сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;

2) владение базовым понятийным аппаратом социальных наук;

3) владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;

4) сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;

5) сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов;

6) владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;

7) сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

БД.06 Химия (базовый уровень)

1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;

7) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания.

БД.07 Биология (базовый уровень)

1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

БД.08 Астрономия (базовый уровень)

1) сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

2) понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

4) сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

5) осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

БД.09 Физическая культура (базовый уровень)

1) умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО);

2) владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;

3) владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;

4) владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

5) владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности.

БД.10 Основы безопасности жизнедеятельности (базовый уровень)

1) сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как о жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также как о средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;

2) знание основ государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз;

3) сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;

4) сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;

5) знание распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;

6) знание факторов, пагубно влияющих на здоровье человека, исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);

7) знание основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;

8) умение предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;

9) умение применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;

10) знание основ обороны государства и воинской службы: законодательство об обороне государства и воинской обязанности граждан; права и обязанности гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставные отношения, быт военнослужащих, порядок несения службы и воинские ритуалы, строевая, огневая и тактическая подготовка;

11) знание основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;

12) владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах.

ПД.01 Математика (углубленный уровень)

1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

9) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

10) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

11) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

12) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

13) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

ПД.02 Информатика (углубленный уровень)

1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

4) владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;

5) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;

6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;

7) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

8) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;

9) овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

10) владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;

11) владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;

12) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;

13) сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

14) сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

15) владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;

16) владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;

17) сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

ПД.03 Физика (углубленный уровень)

1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

4) сформированность умения решать физические задачи;

5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

7) сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;

8) сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;

9) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

10) владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

11) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

ПОО.01 Основы проектной деятельности (базовый уровень)

1) сформированность навыков научно-исследовательской, аналитической и проектной работы;

2) сформированность представления о научных методах, используемых при создании проекта;

3) получение представления об основных этапах создания проекта;

4) изучение способов анализа и обобщения полученной информации;

5) получение представления об общелогических методах и научных подходах;

6) получение представления о процедуре защиты индивидуального проекта.

ПОО.02 Основы эффективного поведения на рынке труда (базовый уровень)

1) сформированность умений составить трудовой договор; анализировать содержание, структуру и оформление документов трудоустройства (трудовой договор, приказ о приеме на работу, запись в трудовой книжке, заявление); объективно оценивать предложенные работодателем условия найма с позиции защиты трудовых прав работников;

2) владение навыками подготовки пакета презентационных документов: профессионального резюме, мини-резюме, автобиографии, сопроводительного письма, поискового письма, рекомендации; иметь в наличии пакет своих презентационных документов;

3) владение комплексом знаний об основных способах поиска работы, их возможности; возможных затруднениях, связанных с поиском работы, и способах их преодоления;

4) сформированность умений делового общения, вербальных и невербальных компонентов и средств общения; трудности делового общения (коммуникативные барьеры, конфликты, манипуляции в процессе взаимодействии) и основные способы их преодоления.

2.2.2 Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения, знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	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).
		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.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач	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.

	профессиональной деятельности	Знания: Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Приемы структурирования информации; Формат оформления результатов поиска информации.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Умения: Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Выстраивать траектории профессионального и личностного развития.
		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-патриотиче-	Умения: Описывать значимость своей профессии; Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).

	скую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	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 техно-	Умения: Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Использовать современное программное обеспечение.

	логии в профессиональной деятельности	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	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.

2.2.3 Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 01. Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	**Практический опыт:** выполнять сборку узлов и систем, монтажа, наладки оборудования, средств измерения и автоматизации, информационных устройств мехатронных систем; составлять документацию для проведения работ по монтажу оборудования мехатронных систем.
		Умения: применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по монтажу и наладке мехатронных систем; читать техническую документацию на производство монтажа; читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; готовить инструмент и оборудование к монтажу; осуществлять предмонтажную проверку элементной базы мехатронных систем; осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления; контролировать качество проведения монтажных работ мехатронных систем.
		Знания: правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ и испытаний мехатронных систем; концепцию бережливого производства; перечень технической документации на производство монтажа ме-

		хатронных систем; нормативные требования по проведению монтажных работ мехатронных систем; порядок подготовки оборудования к монтажу мехатронных систем; технологию монтажа оборудования мехатронных систем; принцип работы и назначение устройств мехатронных систем; теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем; правила эксплуатации компонентов мехатронных систем.
	ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров в соответствии с принципиальными схемами подключения	**Практический опыт:** программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов.
		Умения: настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения; читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений.
		Знания: принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов; методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования; алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК; промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть; языки программирования и интерфейсы ПЛК; технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК.
	ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы меха-	**Практический опыт:** программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических

	тронных систем в соответствии с техническим заданием	процессов.
		Умения: разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами; программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем; визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем; применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть.
		Знания: языки программирования и интерфейсы ПЛК; технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК; основы автоматического управления; методы визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; методы отладки программ управления ПЛК; методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей.
	ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответст-	**Практический опыт:** проводить контроль работ по монтажу оборудования мехатронных систем с использованием контрольно-измерительных приборов;

	вии с технической документацией	осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем.
		Умения: производить пуско-наладочные работы мехатронных систем; выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа.
		Знания: последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем; технологию проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем; нормативные требования по монтажу, наладке и ремонту мехатронных систем; технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов; правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами.
ВД 02. Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем	ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	**Практический опыт:** выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем, электрического и электромеханического оборудования.
		Умения: обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем; осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при

		обслуживании оборудования; осуществлять технический контроль качества технического обслуживания; заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем.
		Знания: правила техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем; концепцию бережливого производства; классификацию и виды отказов оборудования; алгоритмы поиска неисправностей; понятие, цель и виды технического обслуживания; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем.
	ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей	**Практический опыт:** обнаруживать неисправную работу оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий мехатронных систем
		Умения: разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем; применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; обнаруживать неисправности мехатронных систем; производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов; оформлять документацию по результатам диагностики и ремонта

		мехатронных систем.
		Знания: классификацию и виды отказов оборудования; алгоритмы поиска неисправностей; виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию; стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем; понятие, цель и функции технической диагностики; методы диагностирования, неразрушающие методы контроля; понятие, цель и виды технического обслуживания; физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем; порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; методы повышения долговечности оборудования.
	ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	**Практический опыт:** выполнять работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования.
		Умения: применять технологические процессы восстановления деталей; производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем.
		Знания: технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем; технологическую последователь-

		ность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем.
ВД 03. Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем	ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием	**Практический опыт:** разрабатывать и моделировать простые устройства и функциональные блоки мехатронных систем.
		Умения: проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы; оформлять техническую и технологическую документацию; составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем; рассчитывать основные технико-экономические показатели.
		Знания: концепцию бережливого производства; методы расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем; физические особенности сред использования мехатронных систем; типовые модели мехатронных систем.
	ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем	**Практический опыт:** моделировать простые устройства и функциональные блоки мехатронных систем.
		Умения: применять специализированное программное обеспечение при моделировании мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем.
		Знания: качественные показатели реализации мехатронных систем; типовые модели мехатронных сис-

		тем.
	ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	**Практический опыт:** оптимизировать работы компонентов и модулей мехатронных систем.
		Умения: обеспечивать безопасность работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем; выбирать наиболее оптимальные модели управления мехатронными системами; оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам.
		Знания: правила техники безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем; методы оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем.
ВД 04. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих:	ПК 4.1. Осуществлять настройку и конфигурирование управляющих контроллеров мобильных робототехнических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения	**Практический опыт:** оптимизировать работы компонентов и модулей мобильных роботов; производить настройку и конфигурацию отдельных модулей и частей мобильного робота.
		Умения: использовать стандартные пакеты (библиотеки) языка для решения практических задач; решать исследовательские и проектные задачи с использованием компьютеров; решать конфигурационные задачи с использованием компьютеров при построении системы управления мобильным роботом.
		Знания: основные факты, базовые концепции и модели информатики; основы технологии работы на ПК в

		современных операционных средах; технологию работы на ПК в современных операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов, типовые алгоритмы обработки данных; основные принципы и методологию разработки прикладного программного обеспечения, включая типовые способы организации данных и построения алгоритмов обработки данных, синтаксис и семантику универсального алгоритмического языка программирования высокого уровня.
	ПК 4.2. Разрабатывать управляющие программы мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием	**Практический опыт:** разработка алгоритмов управления мобильными роботами; овладение важнейшими методами решения научно-технических задач в области разделения движений, основными алгоритмами математической формализации мехатронных явлений; проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления.
		Умения: синтезировать кинематическую модель мобильного робота; синтезировать математическую модель мобильного робота; понимание систем программирования и управления мобильными роботами; понимание технологии построения беспроводной сети и взаимосвязи робота и компьютера, используя данную технологию.

		Знания: решаемые задачи, области применения, обобщенный состав и классификация мобильных роботов; особенности управления мобильными роботами, устройство управления роботом; загрузка, установка и выполнение всех требуемых физических и программных настроек, необходимых для эффективного использования всего оборудования, поставляемого производителями.
	ПК 4.3. Осуществлять настройку датчиков и исполнительных устройств мобильных робототехнических комплексов в соответствии с управляющей программой и техническим заданием	**Практический опыт:** производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств и устройств систем автоматизации и управления мобильным роботом и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем мобильной робототехники с техническим заданием
		Умения: синтезировать динамическую модель мобильных роботов; осуществлять настройку датчиков различного типа при проектировании мобильных роботов.
		Знания: современных основ информационно-коммуникационных технологий для решения некоторых типовых задач в проектировании мобильных роботов; методов построения современных мобильных роботов; определение конкретных блоков аппаратного обеспечения (различные датчики и т.п.), необходимые для обеспечения функционирования робота; установка и выполнение всех требуемых настроек механических, электрических датчиков дополнительной конструкции;

		интегрирование датчиков в свою дополнительную конструкцию (прототип) и для управления ходом выполнения поставленной задачи.

3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

3.1. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ППССЗ по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и государственную итоговую аттестации, каникулы.

3.2. Учебный план

Учебный план определяет такие качественные и количественные характеристики ППССЗ по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) как:

– 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;

– виды учебных занятий;

– распределение различных форм промежуточной аттестации по годам обучения и по семестрам;

– распределение по семестрам и объемные показатели подготовки и проведения государственной итоговой аттестации.

4. ПЕРЕЧЕНЬ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ И ПРАКТИК

4.1 Общеобразовательная подготовка

№ п/п	Индекс	Наименование
1	БД.01	Русский язык
2	БД.02	Литература
3	БД.03	Иностранный язык
4	БД.04	История
5	БД.05	Обществознание
6	БД.06	Химия
7	БД.07	Биология
8	БД.08	Астрономия
9	БД.09	Физическая культура
10	БД.10	Основы безопасности жизнедеятельности
11	ПД.01	Математика
12	ПД.02	Информатика
13	ПД.03	Физика
14	ПОО.01	Основы проектной деятельности
15	ПОО.02	Основы эффективного поведения на рынке труда

4.2 Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл

№ п/п	Индекс	Наименование
1	ОГСЭ.01	Основы философии
2	ОГСЭ.02	История
3	ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности
4	ОГСЭ.04	Физическая культура
5	ОГСЭ.05	Психология общения

4.3 Математический и общий естественнонаучный учебный цикл

№ п/п	Индекс	Наименование
1	ЕН.01	Математика
2	ЕН.02	Информатика

4.4 Общепрофессиональный цикл

№ п/п	Индекс	Наименование
1	ОП.01	Инженерная графика
2	ОП.02	Электротехника и основы электроники
3	ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация
4	ОП.04	Техническая механика
5	ОП.05	Охрана труда
6	ОП.06	Материаловедение
7	ОП.07	Основы вычислительной техники
8	ОП.08	Основы автоматического управления
9	ОП.09	Электрические машины и электроприводы
10	ОП.10	Элементы гидравлических и пневматических систем
11	ОП.11	Безопасность жизнедеятельности
12	ОП.12	Основы предпринимательской деятельности
13	ОП.13	Основы робототехники

4.5 Профессиональный цикл

№ п/п	Индекс	Наименование
1	ПМ.01	Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем
2	ПМ.02	Техническое обслуживание, ремонт испытание мехатронных систем
3	ПМ.03	Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем
4	ПМ.04	Освоение одной или нескольких профессий рабочих должностей, служащих: Наладчик приборов, аппаратуры и систем автоматического контроля, регулирования управления

4.6 Рабочие программы учебной и производственной практик

Согласно п. 2.8 ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) в профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика. Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно.

Программа учебной практики

При реализации ППССЗ специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) предусматривается прохождение

учебной практики в несколько периодов на базе техникума и на предприятиях (концентрированно).

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей:

ПМ.01 Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем – 3 недели;

ПМ.02 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем – 3 недели;

ПМ.03 Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем – 3 недели;

ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей, служащих: Выполнение работ по профессии рабочих 14 977 Наладчик приборов, аппаратуры и систем автоматического контроля, регулирования и управления (наладчик КИП и автоматики) - 7 недель.

Целями учебной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин и МДК;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.

Программа производственной практики

Производственная практика реализуется концентрированно в несколько периодов в рамках профессиональных модулей:

ПМ.01 Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем – 3 недели;

ПМ.02 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем – 3 недели;

ПМ.03 Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем – 4 недели;

ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей, служащих: Выполнение работ по профессии рабочих 14 977 Наладчик

приборов, аппаратуры и систем автоматического контроля, регулирования и управления (наладчик КИП и автоматики) - 4 недели.

Цель производственной практики:

- непосредственное участие студента в деятельности организации;
- закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебной практики;
- приобретение профессиональных умений и навыков;
- приобщение студента к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных, общих и профессиональных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Производственная практика проводится на предприятиях и в организациях на основе договоров, заключенных техникумом с этими предприятиями и организациями.

Оценка производственной практики проводится на основании предоставленных отчетов и отзывов с мест прохождения практики.

4.7 Использование часов вариативной части ППССЗ

Объём времени вариативной части ППССЗ (1296 часов) дает возможность углубления подготовки обучающихся и распределяется следующим образом:

- увеличение объема часов общего гуманитарного и социально-экономического цикла - 64 часа;
- увеличение объема часов математического и общего естественнонаучного цикла - 44 часа;
- увеличение общепрофессионального цикла на 354 часа, в том числе введены дисциплины ОП.12 Основы предпринимательской деятельности - в объеме 66 часов и ОП.13 Основы робототехники - в объеме 74 часа;
- увеличение профессионального цикла - 834 часа (ПМ.01 Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем – 188 часов, ПМ.02 Технической обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем – 180 часов, ПМ.03 Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем – 356 часов, ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих – 110 часов)..

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ППССЗ

5.1 Контроль и оценка освоения основных видов деятельности, профессиональных и общих компетенций

Оценка качества освоения обучающимися ППССЗ по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

оценка уровня освоения дисциплин;

оценка компетенций обучающихся.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в ходе учебных занятий по курсу дисциплины, МДК, учебной практики преподавателем, мастером производственного обучения. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины, МДК, овладению профессиональными и общими компетенциями.

Знания и умения выпускников оцениваются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», и «зачтено» («зачет»), которые указываются в приложении к диплому о среднем профессиональном образовании.

В журналах оценки проставляются цифрами «5», «4», «3», «2». В зачетных книжках – 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).

Промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу осуществляется в рамках завершения изучения данной дисциплины, междисциплинарного курса и позволяет определить качество и уровень ее (его) освоения.

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплинам и МДК проводится в форме экзамена, дифференцированного зачета и зачета.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме дифференцированного зачета, зачета и других форм контроля, проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей дисциплины.

Промежуточная аттестация обучающихся по профессиональному модулю в целом осуществляется в форме экзамена (квалификационного) и позволяет определить готовность к выполнению соответствующего вида деятельности и обеспечивающих его профессиональных компетенций, а также

развитие общих компетенций, предусмотренных для ППССЗ в целом. Условием допуска к экзамену (квалификационному) является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля: теоретической части модуля (МДК) и практик.

Количество экзаменов в каждом учебном году в процессе промежуточной аттестации студентов СПО при очной форме получения образования не превышает 8, а количество зачетов и дифференцированных зачетов – 10.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) (текущая и промежуточная аттестация) создаются и утверждаются контрольно-оценочные средства, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

5.2 Организация государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломный проект). Демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работу.

6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ППССЗ

6 .1 Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППССЗ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд ГПОУ ЮТМиИТ укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, вышедшими за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания.

Техникум имеет доступ к Электронной библиотечной системе «ZNANIUM»». Преподаватели и студенты получили возможность через ИНТЕРНЕТ пользоваться дополнительными источниками учебными информации с возможностью скачивания и распечатки.

6.2 Кадровое обеспечение реализации ППССЗ

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, квалификация которых отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования».

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

6.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса

В ГПОУ ЮТМиИТ для организации учебного процесса имеются:

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;
- конструирования мобильных робототехнических комплексов (только для углубленной подготовки).

Спортивный комплекс:

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

7. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ВЫПУСКНИКОВ

В основу воспитательной деятельности техникума положена Программа воспитательной работы, рассматривающая воспитательную работу, включающую гражданское, патриотическое, духовно-нравственное и трудовое воспитание, как процесс систематического и целенаправленного воздействия на обучающегося с целью формирования гармоничной, всесторонне развитой личности, подготовки обучающегося к профессиональной и общественной деятельности.

Приоритетными направлениями воспитательной работы являются:

- становление и развитие мировоззрения и системы ценностных ориентаций студентов;
- развитие творческой деятельности студентов;
- развитие студенческого самоуправления;
- развитие досуговой деятельности студентов;
- формирование культуры здорового образа жизни и профилактика правонарушений.

Работа по этим направлениям осуществляется через систему плановых мероприятий, реализация которых делает воспитательный процесс непрерывным и представляет собой следующие виды деятельности обучающегося и педагога в процессе педагогического диалога:

1. Становление и развитие мировоззрения и системы ценностных ориентаций студентов.

Реализация данного направления осуществляется в рамках учебно-воспитательной работы, которая проводится по планам работы классных руководителей. С целью скорейшей адаптации студентов к условиям обучения в техникуме проводится «Школа первокурсника» для групп нового набора. Помимо этого проводятся благотворительные акции: «Рождество для всех и каждого», «Неделя добра», «Поделимся детством» «Больничная клоунада».

2. Развитие творческой деятельности студентов.

Реализация этого направления осуществляется через систему культурно - массовых мероприятий внутри техникума, на городском и областном уровнях.

Традиционно в техникуме проводятся мероприятия:

- День знаний;
- День Учителя;
- Посвящение в студенты;
- Театрализованное представление «Летучий корабль»;

- Масленица;
- «Мисс ЮТМиИТ»;
- Последний звонок;
- День открытых дверей;
- День Победы;
- Вручение дипломов.

3. Развитие студенческого самоуправления.

В техникуме действует орган самоуправления - студенческий Совет.

Направления работы студенческого совета:

- помощь в организации культурно-досуговых мероприятий;
- участие в волонтерском движении;
- пропаганда здорового образа жизни;
- профилактика правонарушений и асоциального поведения среди обучающихся.

Студсовет претворяет в жизнь пожелания и просьбы студентов, а также активно сотрудничает с администрацией техникума.

Студсовет принимает активное участие в работе волонтерского движения молодежи города, в профориентационной работе.

На базе техникума организован волонтерский отряд «Твой выбор» в количестве 35 человек. Формы волонтерской практики: участие в городских субботниках, помощь ветеранам ВОВ, помощь малоимущим и многодетным семьям, участие в благотворительных акциях.

4. Развитие досуговой деятельности студентов.

На базе техникума действуют:

- театральная студия «Образ»;
- вокальная студия «Гамма»;
- хореографический коллектив «Ритм»
- команда КВН «Засада»
- спортивная секция по футболу;
- спортивная секция по волейболу;
- спортивная секция по баскетболу;
- спортивная секция по стрельбе;
- спортивная секция по настольному теннису;
- спортивная секция по легкой атлетике;
- спортивная секция по гиревому спорту;
- спортивная секция по лыжам.

5. Формирование культуры здорового образа жизни и профилактика правонарушений.

В последние годы в обществе активизировалось внимание к здоровому образу жизни (ЗОЖ) россиян, это связано с озабоченностью нации здоровьем подрастающего поколения, ростом заболеваемости в процессе профессиональной подготовки, последующим снижением работоспособности.

Именно поэтому одним из основных направлений воспитательной работы техникума является формирование здорового образа жизни всех участников образовательного процесса.

Основная цель данного направления работы - формирование гармонично развитой, здоровой личности, стойкой к жизненным трудностям и проблемам, а именно:

- пропаганда здорового образа жизни;
- подъем творческой и социальной активности обучающихся;
- профилактика девиантного поведения обучающихся, становление активной отрицательной позиции к употреблению наркотических средств, алкоголю и табакокурению.

Работа по профилактике ЗОЖ очень кропотливая, требующая системного подхода, поэтому в техникуме она проводится поэтапно:

- организация рационального режима обучения;
- лечебно-профилактическая работа;
- коррекционные мероприятия в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся;
- определение социальной роли педагога в формировании мотиваций к ЗОЖ у обучающихся.

Для достижения поставленных целей администрацией и педагогами техникума делается все возможное:

1. Функционирование медицинского кабинета (оказание первой помощи и консультативный прием, ведение фельдшером мониторинга здоровья обучающихся);

2. Проведение периодических медицинских осмотров, диспансеризации и прохождение всеми участниками образовательного процесса флюорографии; проведение профилактической вакцинации;

3. Проведение первичной диагностики обучающихся на предмет выявления обучающихся, склонных к употреблению алкогольных напитков, табакокурению, обучающихся с низким уровнем социальной адаптации и самооценки, а также с высоким уровнем тревожности;

4. Индивидуальная работа со студентами и их семьями (информирование родителей (законных представителей) о случаях наркотизации студента, о целесообразности внутрисемейного контроля);

5. Проведение уроков физической культуры с учетом физиологического состояния здоровья обучающихся;

6. Применение здоровьесберегающих технологий преподавателями техникума в процессе обучения;

7. Привлечение обучающихся к занятиям в спортивных секциях;

8. Альтернативные наркотикам формы досуга молодежи:

- спортивные мероприятия;
- встречи обучающихся со специалистами лечебных учреждений (нарколог, инфекционист, гинеколог, психолог);
- встречи обучающихся с сотрудниками полиции, КДН, ГИБДД, прокуратуры;
- проведение обучающих занятий и тренингов;
- классные часы и родительские собрания;
- проведение тематических мероприятий в техникуме (интерактивные занятия «Вред алкоголя», «Зависимое поведение — результат неуверенности в себе», «Негативные последствия употребления ПАВ» и др.) и активное участие в городских и областных акциях («Родительский урок», «Призывник», «Первокурсник», «Мы за ЗОЖ», «Слет деловой молодежи» и т.д.);
- работа волонтерского отряда техникума «Твой выбор».

Характеристика социализации обучающихся

В начале учебного года среди обучающихся 1-ого курса проводится анкетирование, составляется социальный паспорт группы и паспорт образовательного учреждения, в котором из общего контингента указывается количество сирот, сирот на полном государственном обеспечении, опекаемых, детей – инвалидов, детей из неполных семей, детей из многодетных семей, детей вынужденных переселенцев, безработных, погибших шахтеров и выявляется «группа риска».

Социализация личности и связанная с этим воспитательная работа проходит через реализацию программ:

1. «Адаптация обучающихся 1 курса»:

- создание атмосферы доверия и принятия друг друга путем применения ролевых игр;
- раскрытие и развитие личностных ресурсов каждого подростка (эмоциональная сфера, личностные особенности, творческие способности);
- развитие жизненно необходимых навыков (навыков общения, выхода из конфликтной ситуации).

2. «Программа коррекционной работы с обучающимися «группы риска»:

- изучение проблемных обучающихся;
- организация педагогической помощи обучающимся в учебной деятельности;
- организация свободного времени проблемных обучающихся (участие в культурно-массовых мероприятиях, посещение спортивных секций);
- изучение положения проблемных обучающихся в семье;
- проведение бесед, консультаций с привлечением сотрудников полиции МВД России «Юргинский».

3. «Духовное развитие личности»:

- проведение анкетирования по выявлению приоритетов семейных ценностей и традиций;
- лекции, беседы о понятии духовности, о критериях духовного развития (проводятся представителями Православной Церкви Мариинской Епархии).

4. «Патриотическое воспитание»:

- участие в областных конференциях, семинарах и совещаниях, проводимых в рамках программы;
- беседы, лекции, праздники на военно-патриотические темы;
- организация спортивных мероприятий посвященных Дню защитника Отечества, Дню Победы;
- встречи с ветеранами, участие в городских акциях.

С целью профилактики асоциального поведения среди молодёжи и поддержки молодых людей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, в техникуме организовываются специальные профилактические мероприятия: антинаркотические и мероприятия посвященные профилактике экстремистских проявлений в молодежной среде, противодействию идеологии терроризма, гармонизации в сфере межнациональных отношений, беседы о вреде курения, алкоголя.

Для организации работы по предупреждению преступлений и правонарушений среди обучающихся, в техникуме создан Совет по профилактике правонарушений.

Совет призван предотвращать негативные явления в студенческой среде, формировать навыки культурного поведения и общения, создавать обстановку нетерпимости к нарушениям дисциплины, пьянству, наркомании и другим негативным проявлениям.

Организовано сотрудничество с отделом МВД России «Юргинский», инспекцией по делам несовершеннолетних, Федеральной службой по кон-

тролю за оборотом наркотиков по КО, в рамках которого проводятся встречи обучающихся с сотрудниками, лекции и беседы по повышению правовой культуры, разъяснению уголовной ответственности за правонарушения и беседы по предупреждению массовых хулиганских проявлений со стороны неформальных молодежных объединений экстремистской направленности во время массовых молодежных мероприятий.

Совет профилактики ведет учет и анализ правонарушений студентов, проводит работу выявления трудных подростков, составлению списка студентов, относящихся к группе риска. К ним относятся - лица, нарушающие правила внутреннего распорядка, правила проживания в общежитии и совершающие прогулы, лица, употребляющие спиртные напитки, наркотические вещества, осужденные за совершение правонарушения и наказанные за мелкое хулиганство.