



КГУУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГУУ»)

АКТУАЛИЗИРОВАНО
Решением Ученого совета КГУУ
Протокол № 5 от 31.05.2023



УТВЕРЖДАЮ
Ректор

Э.Ю. Абдуллазянов
Э.Ю. Абдуллазянов

«23» 06 2021 г.


ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА


Направление подготовки: **15.03.06 Мехатроника и робототехника**

Квалификация: **Бакалавр**


Казань 2021г.

Основная профессиональная образовательная программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» августа 2020 г. № 1046

Основную профессиональную образовательную программу разработали:
Руководитель по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника»
профиль «Мехатроника» доцент, к.т.н., доцент,  Малёв Н.А.

Основная профессиональная образовательная программа утверждена на заседании:
Кафедры ПМ протокол № 1 от 15.06.2021
Заведующий кафедрой доцент, к.т.н., доцент  О.В.Козелков
(ученая степень, ученое звание, подпись)

ОПОП рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета института ИЦТЭ от
22.06.2021 протокол № 10

Директор института  Ю.В. Торкунова
(ученая степень, ученое звание, подпись)

Эксперты:

Генеральный директор
ООО «Стэк Мастер»  А.В. Ионичев

Рецензирование Основной профессиональной образовательной программы провели:

Директор института
Автоматики и электронного приборостроения
КНТУ-КАИ, к.т.н., с.н.с.  А.В. Ференц

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования квалификации выпускника бакалавр по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», разработанную кафедрой «Приборостроение и мехатроника» ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет» (далее - университет, КГЭУ)».

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа по направлению 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта подготовки высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от от « 17 » 2020 г. № 1046.

Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы содержит следующую информацию: квалификация выпускника, форма и срок обучения; дана краткая характеристика направления и характеристика деятельности выпускников; приведен полный перечень компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения образовательной программы.

Структура программы отражена в учебном плане и включает учебные циклы: Б.1 «Дисциплины (модули)»; Б.2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», Б.3 «Государственная итоговая аттестация».

Программа содержит базовую и вариативную части. Все обязательные в соответствии с ФГОС ВО дисциплины базовой части предусмотрены в учебном плане. Дисциплины составляют 54 зачетных единиц, что соответствует 35

Дисциплины учебного плана по рецензируемой образовательной программе формируют весь необходимый перечень общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по соответствующим видам деятельности.

Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Включенные в план дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем, таких как цифровизация экономики и роботизация промышленности. Структура плана в целом логична и последовательна.

Оценка рабочих программ и фондов оценочных средств учебных дисциплин (модулей) и практик позволяет сделать вывод, что их содержание соответствует компетентностной модели выпускника.

Рабочие программы рецензируемой основной профессиональной образовательной программы наглядно демонстрируют использование активных, интерактивных и дистанционных форм проведения занятий, включая дискуссии, деловые игры, разбор конкретных ситуаций и др.

Разработанная основная профессиональная образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде практики, а именно:

учебная практика - 2 недели в 4 семестре,

производственная практика - 4 недели в 6 семестре,

преддипломная практика - 4 недели в 8 семестре.

Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки обучающихся.

Анализ программ дисциплин и практик показал, что при реализации программы используются разнообразные формы и процедуры текущей и промежуточной аттестации: кон-

контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных работ, зачетов и экзаменов; тесты; примерная тематика курсовых работ, курсовых проектов...

При разработке оценочных материалов для контроля качества изучения модулей, дисциплин, практик учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Следует отметить, что созданы условия для максимального приближения системы оценки и контроля компетенций обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов активно используются работодатели.

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами, материально-технической базой для проведения всех запланированных видов работ. Образовательный процесс осуществляется высококвалифицированным кадровым составом научно-педагогических работников.

В качестве сильных сторон рецензируемой основной профессиональной образовательной программы следует отметить: актуальность ОПОП; привлечение для реализации ОПОП опытного профессорско-преподавательского состава, а также ведущих представителей работодателя; учет требований работодателей при формировании дисциплин профессиональной направленности; углубленное изучение отдельных областей знаний; практико-ориентированность ОПОП; НИРС, инноватику, отраженную в темах курсовых работ и ВКР; другое.

Заключение:

В целом, рецензируемая основная профессиональная образовательная программа отвечает основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта / профессионального стандарта и способствует формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника»

Рецензент Ионычев А.В., Генеральный директор ООО «Стэк Мастер»
(Фамилия И.О., место работы, должность, ученая степень)



РЕЦЕНЗИЯ / ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки высшего образования – программу бакалавриата, разработанную кафедрой «Приборостроение и мехатроника» ФГБОУ ВО «КГЭУ»

По заявленной ОПОП разработчиками представлен комплект документов, включающий общую характеристику основной профессиональной образовательной программы, копии учебного плана, календарного учебного плана, аннотаций программ дисциплин (модулей), программ практик и государственной итоговой аттестации, фондов оценочных средств.

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, эксперт пришел к следующим выводам:

1. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее - ОПОП), реализуемая ФГБОУ ВО «КГЭУ» по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», соответствует ФГОС ВО.

2. В ОПОП определены цель, квалификация выпускника, срок освоения программы, ее объем (трудоемкость).

3. Направленность (профиль) ОПОП «Мехатроника» соответствует направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника».

4. Содержательные элементы ОПОП (рабочие программы дисциплин, программы практик, программа государственной итоговой аттестации) соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки, включают установленные стандартами объекты профессиональной деятельности выпускника, виды и задачи профессиональной деятельности.

5. Сформулированные в ОПОП результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции) по направлению подготовки соответствует ФГОС ВО, направленности программы и профессиональным стандартам.

6. Структура ОПОП отвечает требованиям ФГОС ВО, ее отдельные элементы удовлетворяют установленным в стандарте объемам и нормативам трудоемкости.

7. Нормативно-методическая документация, разработанная вузом, и регламентирующая содержание и организацию образовательного процесса, представлена в полном объеме и соответствует нормативным правовым актам по осуществлению образовательного процесса по программам высшего образования. Имеющая база практик позволяет обеспечить подготовку по заявленной направленности ОПОП и сформировать установленные компетенции у обучающихся.

8. Условия реализации ОПОП по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» соответствует требованиям ФГОС ВО.

9. Кадровые условия реализации ОПОП обеспечивают программу квалифицированными педагогическими кадрами, имеющие базовое образование, соответствующее преподаваемой дисциплины, и занимающимися научной и или научно- методической работой.

10. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации ОПОП соответствует ФГОС ВО: в наличии все учебники и учебные пособия по дисциплинам программы, а также монографические, периодические научные издания по профилю ОПОП, нормативы ФГОС ВО соблюдены; в учебном процессе по программе задействованы специализированные аудитории - аудитории для проведения занятий лекционного типа, аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, что положительно сказывается на качестве подготовки обучающихся.

11. Качество освоения обучающимися ОПОП по направлению подготовки обеспечивает-

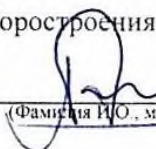
ся функционированием вузовской системы обеспечения качества подготовки кадров, наличием фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

ВЫВОДЫ:

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что структура и содержание ОПОП по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» профиля «Мехатроника», разработанной кафедрой «Приборостроение и мехатроника» ФГБОУ ВО «КГЭУ» соответствует требованиям ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от « 17 » 2020 г. № 1046 и может быть рекомендована к использованию в образовательном процессе.

Рецензент

Директор института
Автоматики и электронного приборостроения
КНТУ-КАИ
к.т.н., с.н.с.


(Фамилия И.О., место работы, должность, ученая степень)

Ференец А.В.
личная подпись



М.П.

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1	Общие положения	4
1.1	Обоснование разработки ОПОП ВО	4
1.2	Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки	4
1.3	Общая характеристика ОПОП ВО	5
1.4	Миссия, цели и задачи ОПОП ВО	5
1.5	Направленности (профили) образовательной программы	6
2	Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки	6
2.1	Область профессиональной деятельности выпускника	6
2.2	Объекты профессиональной деятельности выпускника	7
2.3	Виды профессиональной деятельности выпускника	8
2.4	Типы задач профессиональной деятельности выпускника	8
2.5	Перечень профессиональных стандартов	9
3	Требования к результатам освоения ОПОП выпускником	9
3.1	Общекультурные компетенции выпускника и дескрипторы их достижения	9
3.2	Общепрофессиональные компетенции выпускника и дескрипторы их достижения	10
3.3	Профессиональные компетенции выпускника и дескрипторы их достижения	11
3.4	Матрица компетенций, характеризующая этапы их формирования	15
3.5	Паспорта компетенций и дескрипторы уровней освоения компетенции	21
4	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации данной ОПОП ВО	48
4.1	График учебного процесса	48
4.2	Учебный план	48
4.3	Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик	48
4.4	Аннотации программ дисциплин (модулей) и практик	48
5	Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО	49
5.1	Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП ВО	49
5.2	Требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО	49
6	Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ОПОП ВО	49
6.1	Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации и контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости	49
6.2	Государственная итоговая аттестация и оценочные материалы ГИА	50

Раздел 1. Общие положения

1.1 Обоснование разработки ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) Мехатроника, реализуемая в ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, с учетом потребностей регионального рынка труда.

Актуальность подготовки магистров по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) Мехатроника вызвана необходимостью подготовки квалифицированных кадров во исполнение Национальных проектов развития Российской Федерации, утвержденных согласно Указу Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 07.05.2018 г. №204.

При реализации проектов в особой экономической зоне «Алабуга» и «Иннокам» по оценке Министерства Труда и занятости населения Республики Татарстан потребуется как минимум от 300 до 500 специалистов по направлению «Мехатроника и робототехника» на перспективу 7-10 лет.

Очевидна необходимость формирования целостной системы подготовки и профессионального роста научных и научно-педагогических кадров, обеспечивающей условия для осуществления молодыми учеными научных исследований и разработок, создания научных лабораторий и конкурентоспособных коллективов в области использования автоматизированных и роботизированных технологий

Многокомпонентная цель взаимодействия кафедры с предприятиями и организациями реального сектора экономики заключается:

- в привлечении к учебному процессу ведущих специалистов данных предприятий;
- в укреплении научно-производственных связей, создании опытной базы для научных исследований.

При реализации профиля «Мехатроника» активное участие принимают работодатели, представляющие компании реального сектора экономики Республики Татарстан и Российской Федерации. Среди ключевых партнёров кафедры «Приборостроение и мехатроника», реализующей профиль «Мехатроника», можно выделить: Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук», Эйдос-робототехника (Eidos-robotics). Непосредственное участие в реализации образовательного процесса по профилю «Мехатроника» работодатели осуществляют в рамках экспертизы основной учебно-методической документации, проведения оценки качества преподаваемых дисциплин и проведения занятий.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с дополнениями и изменениями);

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» высшего образования (бака-

лавриат), утвержденный приказом Минобрнауки Российской Федерации от 17 -
та 2020 № 1046;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 года № 301;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» утвержденный приказом Минтруда России от 04.03.2014 N 121н;

Устав КГЭУ;

Положение «О порядке разработки и утверждения образовательных программ бакалавриата и магистратуры КГЭУ», утвержденное решением ученого совета КГЭУ от 15 2020, протокол №1;

другие локальные нормативные акты КГЭУ.

1.3. Общая характеристика ОПОП ВО

1.3.1 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ
Бакалавр

1.3.2 Тип программы
академический

1.3.3 Формы обучения

Очная

1.3.4 Язык реализации образовательной программы:

Русский

1.3.5 Срок получения образования

при очной форме обучения - 4 года

1.3.6 Объем программы

Объем программы 240 зачетных единиц (далее - з.е.),

Объем программы за 1 учебный год *60 з.е.*

Объем программы за 1 учебный год *при обучении по индивидуальным планам не более 75 з.е.*

1.3.7 Применение ЭО и ДОТ

При реализации ОПОП применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии .

1.4. Миссия, цели и задачи ОПОП ВО

Миссия ОПОП заключается в удовлетворении потребностей общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области мехатроники и робототехники, создание равных возможностей обучающимся в получении высшего образования.

Целью ОПОП является развитие личностных качеств обучающихся, обеспечение совокупности фундаментальных знаний, умений и навыков, которые выпускник способен продемонстрировать в условиях профессиональной деятельности после освоения ОПОП, формирование универсальных и профессиональных компетенций на основе гармоничного сочетания фундаментальной и профессиональной подготовки с использованием лучшего отечественного и мирового опыта в области мехатроники и робототехники, особенностей научной школы института цифровых технологий и экономики, кафедры приборостроения и мехатроники и потребностей рынка труда региона.

Задачи ОПОП:

развивать самостоятельность, трудолюбие, гражданскую и профессиональную ответственность и коммуникабельность;

воспитать профессиональную готовность к работе в коллективе и добросовестному выполнению работ, определяемых квалификацией;

прививать этические и правовые нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу и окружающей среде;

формировать способности к самообразованию и анализу своих возможностей;

развивать представления о здоровом образе жизни умении и навыке физического самосовершенствования;

формировать способности в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, приобретению новых знаний с использованием современных информационных образовательных технологий;

развивать целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе, понимание возможности современных научных методов познания и владение ими;

формировать систему знаний, умений и опыта, необходимых для реализации профессиональных компетенций в сфере мехатроники и робототехники;

формировать готовность выпускника внедрять и использовать современные результаты науки, инновационные технологии, технику и проекты;

прививать навыки использования нормативных документов, профессиональной риторики, иностранного языка в профессиональной области деятельности;

формировать способности к планированию и организации профессиональной деятельности с учетом правовых норм, экономической и социальной политики государства.

1.5 Профиль образовательной программы в рамках направления подготовки Мехатроника

Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает проектирование, исследование, производство и эксплуатацию мехатронных и робототехнических систем для применения в автоматизированном производстве, в оборонной отрасли, Министерстве внутренних дел Российской Федерации, Министерстве Российской Федерации по делам гражданской обо-

роны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, на транспорте, в сельском хозяйстве, в медицине и в других областях.

Область(и) и сфера(ы) профессиональной деятельности выпускника	Краткая характеристика области(ей) и сфер(ы) профессиональной деятельности выпускника	Типы организаций, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник
проектирование, исследование, производство и эксплуатацию мехатронных и робототехнических систем для применения в автоматизированном производстве, в оборонной отрасли, Министерстве внутренних дел Российской Федерации, Министерстве Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, на транспорте, в сельском хозяйстве, в медицине и в других областях	Проектирование и исследование мехатронных и робототехнических систем для применения в автоматизированном производстве, в оборонной отрасли, Министерстве внутренних дел Российской Федерации, Министерстве Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, на транспорте, в сельском хозяйстве, в медицине и в других областях	Высшие учебные заведения, конструкторские и технологические отделы (бюро) предприятий машиностроения Научно-исследовательские организации в области разработки мехатронных и робототехнических систем

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников по ОПОП являются: мехатронные и робототехнические системы, включающие информационно-сенсорные, исполнительные и управляющие модули, их математическое, алгоритмическое и программное обеспечение, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования, отладки и эксплуатации, научные исследования и производственные испытания мехатронных и робототехнических систем, имеющих различные области применения.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

Направленность (профиль) подготовки	Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Виды профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
Мехатроника	40 Сквозные виды профессиональной деятельности	проектно-конструкторская деятельность;	Проведение научно-исследовательских и опытно-	мехатронные и робототехнические системы, вклю-

		научно-исследовательская деятельность	конструкторских разработок по отдельным разделам темы	чающие информационно-сенсорные, исполнительные и управляющие модули, их математическое, алгоритмическое и программное обеспечение, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования, отладки и эксплуатации, научные исследования и производственные испытания мехатронных и робототехнических систем, имеющих различные области применения
--	--	---------------------------------------	---	--

2.4 Типы задач профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

проектно-конструкторская деятельность:

участие в подготовке технико-экономического обоснования проектов мехатронных и робототехнических систем, их отдельных подсистем и модулей;

расчет и проектирование отдельных блоков и устройств мехатронных и робототехнических систем, управляющих, информационно-сенсорных и исполнительных подсистем и мехатронных модулей в соответствии с техническим заданием;

разработка специального программного обеспечения для решения задач проектирования систем, конструирования механических и мехатронных модулей, управления и обработки информации;

анализ технологической части проекта с обоснованием его технологической реализуемости;

оценка разрабатываемого проекта мехатронной или робототехнической системы по его экономической эффективности и необходимому метрологическому обеспечению;

обоснование предлагаемых мер по обеспечению безопасности эксплуатации разрабатываемой системы;

проведение предварительных испытаний составных частей опытного образца изделия по заданным программам и методикам;

научно-исследовательская деятельность:

анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области разработки и исследования мехатронных и робототехнических систем;

составление обзоров и рефератов;

проведение теоретических и экспериментальных исследований с целью исследования, разработки новых образцов и совершенствования существующих мехатронных и робототехнических систем, их модулей и подсистем;

проведение патентных исследований, сопровождающих разработку новых мехатронных и робототехнических систем, с целью защиты объектов интеллектуальной собственности, результатов

исследований и разработок;

разработка математических моделей роботов, мехатронных и робототехнических систем, их отдельных подсистем и модулей, проведение их исследования с помощью математического моделирования, с применением как специальных, так и универсальных программных средств, с целью обоснования принятых теоретических и конструктивных решений;

участие в работах по организации и проведению экспериментов на действующих объектах и экспериментальных макетах мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей, обработка результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий;

участие в составе коллектива исполнителей в проведении теоретических и экспериментальных исследований с целью исследования, разработки новых образцов и совершенствования существующих модулей и подсистем мехатронных и робототехнических систем;

подготовка отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

2.5 Перечень профессиональных стандартов

Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» утвержденный приказом Минтруда России от 04.03.2014 N 121н.

Обобщенная трудовая функция А5 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы, трудовая функция А/02.5 Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок

Раздел 3. Требования к результатам освоения ОПОП выпускником

3.1 Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение УК-2.2. Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать	УК-5.1. Анализирует современное состояние

	<p>межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>общества на основе знания истории УК-5.2. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний УК-5.3. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Эффективно планирует собственное время УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний УК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.2. Понимает, как создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>

		УК-8.3. Демонстрирует знание приемов оказания первой помощи пострадавшему УК-8.4. Способен создавать и поддерживать безопасные условия для обеспечения устойчивого развития общества
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Демонстрирует знание базовых дефектологий УК-9.2. Понимает влияние дефектологий в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Демонстрирует знание экономических законов УК-10.2. Использует системный подход для обоснования экономических решений УК-10.3. Способен собирать, анализировать первичную информацию для решения экономических задач в профессиональной деятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Демонстрирует понимание коррупции как социального явления УК-11.2. Демонстрирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению

3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

Категория ОПК выпускника	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в	ОПК-1.1. Применяет основные законы естественных и общеинженерных наук, законы и методы математического анализа для решения задач профессиональной деятельности

	<p>профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.2. Демонстрирует понимание химических процессов ОПК-1.3. Анализирует и систематизирует информацию о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах применительно к решению поставленных задач в профессиональной деятельности ОПК-1.4. Решает задачи профессиональной деятельности, используя знания теоретических основ электротехники, способов производства, передачи и распределения электроэнергии ОПК-1.5. Способен проводить измерения величин применительно к объектам профессиональной деятельности, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность ОПК-1.6. Применяет методы математического моделирования для решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>Фундаментальная подготовка</p>	<p>ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств ОПК-2.2. Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации ОПК-2.3. Демонстрирует знание требований к оформлению документации и умение выполнять чертежи простых объектов</p>
	<p>ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня</p>	<p>ОПК-3.1. Учитывает экономические ограничения при разработке мехатронных объектов для всех этапов их жизненного уровня ОПК-3.2. Учитывает экологические ограничения при разработке мехатронных объектов для всех этапов жизненного уровня</p>

		ОПК-3.3. Учитывает социальные ограничения при разработке мехатронных объектов для всех этапов жизненного уровня
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Использует понимание принципов работы современных информационных технологий при решении задач моделировании технологических процессов ОПК-4.2. Соблюдает требования информационной безопасности при использовании современных информационных технологий и программного обеспечения
	ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5.1. Применяет актуальную нормативно-техническую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность ОПК-5.2. Разрабатывает и оформляет элементы проектной документации с учетом действующих стандартов, норм и правил
	ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1. Использует информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности ОПК-6.2. Придерживается основных требований информационной и библиографической культуры
	ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.1. Демонстрирует знание основных принципов энергосбережения в мехатронике ОПК-7.2. Понимает сущность современных методов рационального использования сырьевых ресурсов на производстве
	ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-8.1. Понимает структуру затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений ОПК-8.2. Оценивает затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений

	<p>ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование</p>	<p>ОПК-9.1. Демонстрирует знание основных направлений внедрения нового технологического оборудования ОПК-9.2. Объясняет правила освоения нового технологического оборудования</p>
	<p>ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах</p>	<p>ОПК-10.1. Демонстрирует знание порядка контроля и обеспечения производственной безопасности на рабочих местах ОПК-10.2. Демонстрирует знание способов контроля и обеспечения экологической безопасности</p>
	<p>ОПК-11. Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем</p>	<p>ОПК-11.1. Разрабатывает алгоритмы и программы для цифровых методов расчетов стандартных исполнительных устройств робототехнических систем ОПК-11.2. Разрабатывает алгоритмы и программы для цифровых методов расчетов стандартных управляющих устройств робототехнических систем ОПК-11.3. Разрабатывает алгоритмы и программы для цифровых методов расчетов средств автоматизации робототехнических систем ОПК-11.4. Разрабатывает алгоритмы и программы для цифровых методов расчетов стандартных средств измерительной и вычислительной техники ОПК-11.5. Применяет программные методы проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем в соответствии с техническим заданием ОПК-11.6. Разрабатывает цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем</p>
	<p>ОПК-12. Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче</p>	<p>ОПК-12.1. Участвует в монтаже, наладке, настройке отдельных модулей мехатронных и</p>

	в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	робототехнических систем или их подсистем ОПК-12.2. Демонстрирует знание порядка сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей
	ОПК-13. Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	ОПК-13.1. Воспроизводит перечень основных показателей качества мехатронных и робототехнических систем ОПК-13.2. Демонстрирует знание методов контроля показателей качества
	ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14.1. Разрабатывает алгоритмы управления робототехнических систем, пригодные для практического применения ОПК-14.2. Разрабатывает компьютерные программы управления робототехнических систем, пригодные для практического применения

3.3. Профессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

Код и наименование ПК выпускника	Код и наименование индикатора достижения ПК выпускником
ПК-1. Способность участвовать в качестве исполнителя в научно-исследовательских разработках новых мехатронных систем	ПК-1.1. Участвует в проведении эксперимента в соответствии с установленными полномочиями. Проводит наблюдения и измерения, составляет их описания и формулирует выводы ПК-1.2. Составляет отчет по теме или по результатам проведенных экспериментов с применением современного информационного обеспечения. Обобщает отечественный и зарубежный опыт в области мехатронных систем ПК-1.3. Формулирует предложения по внедрению результатов исследований
ПК-2. Способность понимать и оформлять элементы технической документации механических, электрических и электронных узлов мехатронных систем	ПК-2.1. Понимает и оформляет чертежи механических узлов мехатронных систем ПК-2.2. Понимает и оформляет электрические схемы электрических и электронных узлов мехатронных систем
ПК-3. Способность производить расчеты и выбор исполнительных приводов, отдельных электронных и	ПК-3.1. Производит расчеты и выбор исполнительных приводов, мехатронных систем

<p>микропроцессорных устройств, цифровых устройств управления мехатронных систем</p>	<p>ПК-3.2. Производит расчеты и выбор отдельных электронных и микропроцессорных устройств мехатронных систем ПК-3.3. Производит расчет и моделирование цифровых устройств управления и интеллектуальных модулей мехатронных систем</p>
<p>ПК-4. Способность использовать удаленное управление мехатронными системами или их отдельными элементами с применением интеллектуального информационного обеспечения</p>	<p>ПК-4.1. Производит установку и настройку аппаратных средств доступа в сеть интернет для мехатронных систем или их отдельных элементов ПК-4.2. Производит настройку программных средств доступа в сеть интернет для мехатронных систем</p>

3.5 Паспорта компетенций и дескрипторы уровней освоения компетенции

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные дескрипторы освоения ОПОП	Уровень сформированности компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
УК-1	УК-1.1	знать:				
		как осуществлять поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Свободно и в полном объеме знает, как осуществлять поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Достаточно полно знает как осуществлять поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Плохо знает как осуществлять поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Не знает как осуществлять поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи
		уметь:				
		осуществлять декомпозицию задачи	Отлично умеет осуществлять декомпозицию задачи	Хорошо умеет осуществлять декомпозицию задачи несущественные ошибки	С большим количеством ошибок умеет осуществлять декомпозицию задачи базовые составляющие в поставленных задачах	Не умеет осуществлять декомпозицию задачи
владеть:						
навыками анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие	В совершенстве владеет навыками анализа	Хорошо владеет навыками анализа задачи, выделяя ее	Недостаточно владеет навыками анализа задачи, выделяя ее базовые	Не владеет навыками анализа задачи, выделяя ее базовые		

		е	задачи, выделяя ее базовые составляющие	базовые составляющие	составляющие	составляющие
УК-1.2	знать:					
	методы нахождения и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Отлично знает методы нахождения и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Хорошо знает методы нахождения и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Недостаточно знает методы нахождения и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Не знает методы нахождения и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	
	уметь:					
	находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Отлично умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Хорошо умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	С большим количеством ошибок умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Не умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	
	владеть:					
навыками анализа полученной информации	В полном объеме владеет навыками анализа полученной информации	Достаточно полно, с небольшими ошибками, анализирует полученную информацию	С большим количеством ошибок анализирует полученную информацию	Не владеет навыками анализа полученной информации		
УК-2.1	знать:					
	формулировка	Отлично знает	Хорошо знает	Знает формулировку	Не знает формулировку	

		у совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение цели проекта	формулировку совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение цели проекта	формулировку совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение цели проекта	совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающие их достижение цели проекта	у совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение цели проекта
		уметь:				
		определять ожидаемые результаты решения поставленных задач	Отлично умеет определять ожидаемые результаты решения поставленных задач	Хорошо умеет определять ожидаемые результаты решения поставленных задач	Умеет определять ожидаемые результаты решения поставленных задач	Не умеет определять ожидаемые результаты решения поставленных задач
		владеть:				
		способность формулировать совокупность взаимосвязанных задач	Отлично владеет способностью формулировать совокупность взаимосвязанных задач	Хорошо владеет способностью формулировать совокупность взаимосвязанных задач	Владеет способностью формулировать совокупность взаимосвязанных задач	Не владеет способностью формулировать совокупность взаимосвязанных задач
		знать:				
	УК-2.2	решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Свободно и в полном объеме знает решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения,	Достаточно хорошо знает решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых	Плохо знает решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Не знает правовое решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и

			исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсе в и ограничений	норм и имеющихся ресурсе в и ограничений		имеющихся ресурсе в и ограничений
		уметь:				
		проектировать решение конкретной задачи проекта	Уверенно и правильно проектирует решение конкретной задачи проекта	Достаточно подробно и правильно проектирует решение конкретной задачи проекта	Плохо умеет проектировать решение конкретной задачи проекта	Не умеет проектировать решение конкретной задачи проекта
		владеть:				
		навыками решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Свободно владеет навыкам и решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Достаточно владеет навыкам и решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Плохо владеет навыкам и решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Не владеет навыками решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	УК-3.1	знать:				
		основные моменты использования стратегии командного сотрудничества	Отлично знает основы эффективности использования	Знает основы эффективности использования стратегии	Плохо знает основы эффективности использования стратегии и командного	Не знает основы эффективности использования стратегии и

		ва для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.	ания стратеги и командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	и командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде, много ошибок и недочетов.	командного сотрудничества для достижения поставленной цели.
уметь:						
		понимать эффективное использование стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде.	Отлично умеет использовать стратеги и командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	Умеет использовать стратеги и командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	Плохо умеет использовать стратеги и командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде, много ошибок и недочетов.	Не умеет использовать стратеги и командного сотрудничества для достижения поставленной цели.
владеть:						
		владеть практикой использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	Отлично владеет стратегией командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	Хорошо владеет стратегией командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	Плохо владеет стратегией командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде, много ошибок и недочетов.	Не владеет стратегией командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.

УК-3.2	знать:				
	знать особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует	Отлично понимать и учитывать в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует	Понимать и учитывать в своей деятельности и особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует	Понимать и учитывать в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которым и работает/взаимодействует, много ошибок	Не понимать и не учитывать в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которым и работает/взаимодействует, много ошибок
	уметь:				
	уметь понимать и учитывать в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует	Отлично уметь понимать и учитывать в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует	Понимать и учитывать в своей деятельности и особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует	Понимать и учитывать в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которым и работает/взаимодействует, много ошибок	Не понимать и не учитывать в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которым и работает/взаимодействует, много ошибок
	владеть:				
	владеть практической использовани я в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует.	Отлично владеть практической использовани я в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует.	Хорошо владеть практической использовани я в своей деятельности и особенности поведения различных категорий	Плохо владеет практической использовани я в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которым и работает/взаимодействует	Не владеет практической использовани я в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которым и работает/взаимодействует

			различных категорий групп людей, с которыми и работает /взаимодействует.	групп людей, с которым и работает /взаимодействует.	ет, много ошибок.	вует, много ошибок.
УК-4	УК-4.1	знать:				
		особенности разговорного и делового стилей речи.	Отлично знает особенности, не допускает ошибок при использовании стилистических средств.	Хорошо знает особенности, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок.	Плохо различает особенности стилей, при ответе допускает множество мелких ошибок.	Уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки
		уметь:				
		различать стилистические особенности разговорного и делового стиля и применять их.	Отлично демонстрирует умение различать особенности стилей, не допускает ошибок.	Хорошо демонстрирует умение различать особенности стилей, допускает незначительные ошибки.	Частично демонстрирует умение различать особенности стилей, допускает значительные ошибки.	Не сформировано умение различать особенности стилей, допускает грубые ошибки
владеть:						
системой сведений об изучаемом языке по его уровням: фонетика, лексика, состав слова и словообразование, морфология, синтаксис простого и	Отлично владеет навыками в языковой системе, без ошибок и недочетов.	Хорошо владеет навыками в языковой системе, допускает незначительные ошибки.	Имеется минимальный набор навыков, много ошибок.	Не демонстрирует базовые навыки, допускает грубые ошибки		

		сложного предложения.					
УК-4.2	знать:						
	информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	Отлично знает информационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	Хорошо знает информационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	Плохо знает информационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	Не знает информационно-коммуникативные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках		
	уметь:						
	формулировать свою мысль в устной и письменной форме, грамотно строить речь в ситуациях делового общения.	Отлично демонстрирует умение формулировать свою мысль, не допускает ошибок.	Хорошо демонстрирует умение формулировать свою мысль, допускает незначительные ошибки.	Частично демонстрирует умение формулировать свою мысль, допускает значительные ошибки.	Не сформировано умение формулировать свою мысль, допускает грубые ошибки		
	владеть:						
приемами и методами перевода специального текста	Владеет навыками перевода оригинальных	Демонстрирует базовые навыки перевода	Демонстрирует базовые навыки перевода текста,	Не демонстрирует базовые навыки перевода			

		средней сложности.	текстов на иностранном языке	текста, допускает незначительные ошибки.	допускает много мелких ошибок.	текста, допускает грубые ошибки
УК-5	УК-5.1	знать:				
		историю и культуру развития человечества; движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политическую организацию общества	Отлично знает историю и культуру развития человечества; движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политическую организацию общества	Хорошо знает историю и культуру развития человечества; движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политическую организацию общества	Плохо знает историю и культуру развития человечества; движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политическую организацию общества	Не знает историю и культуру развития человечества; движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политическую организацию общества
		уметь:				
		проявлять уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; анализировать многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействиях, многовариантность	Отлично умеет проявлять уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; анализировать многообразие культур и культурным традициям; анализировать многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантность	Хорошо умеет проявлять уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; анализировать многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантность	Плохо умеет проявлять уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; анализировать многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантность исторического	Не умеет проявлять уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; анализировать многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантность

	исторического процесса	азии культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантность исторического процесса	взаимодействию, многовариантность исторического процесса	процесса	исторического процесса
	владеть:				
	навыками бережного отношения к культурному наследию и человеку; информацией о движущих силах исторического процесса в политической борьбе партий и социальных групп	Отлично владеет навыками бережного отношения к культурному наследию и человеку; информацией о движущих силах исторического процесса в политической борьбе партий и социальных групп	Хорошо владеет навыками бережного отношения к культурному наследию и человеку; информацией о движущих силах исторического процесса в политической борьбе партий и социальных групп	Плохо владеет навыками бережного отношения к культурному наследию и человеку; информацией о движущих силах исторического процесса в политической борьбе партий и социальных групп	Не владеет навыками бережного отношения к культурному наследию и человеку; информацией о движущих силах исторического процесса в политической борьбе партий и социальных групп
УК-5.2	знать:				
	основные категории философии	Отлично знает основные категории философии	Хорошо знает основные категории философии, допускает незначительные ошибки	Плохо знает основные категории философии	Уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки
	уметь:				
	анализировать социокультур	Отлично умеет анализировать	Хорошо умеет анализировать	Плохо анализирует социокультур	Не сформировано умение

		<p>ные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских религиозных и этических учений</p>	<p>вать социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских религиозных и этических учений, не допускает ошибки</p>	<p>ть социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских религиозных и этических учений, допускает негрубые ошибки</p>	<p>ые различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских религиозных и этических учений, допускает ошибки</p>	<p>логически мыслить, вести научные дискуссии.</p>
<p>владеть:</p>						
		<p>навыками конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции; сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции;</p>	<p>Отлично владеет навыками конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции</p>	<p>Хорошо владеет навыками конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции; сознательного выбора ценностных</p>	<p>Плохо владеет навыками конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции; сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской</p>	<p>Не владеет навыками конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции; сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской</p>

			интеграции; сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции	ориентиров и гражданской позиции	позиции	позиции
	УК-5.3	знать:				
		социокультурные особенности людей различных категорий.	В полном объеме знает социокультурные особенности людей различных категорий	Хорошо знает социокультурные особенности людей различных категорий	Недостаточно знает социокультурные особенности людей различных категорий	Не знает социокультурные особенности людей различных категорий
		уметь:				
		конструктивно взаимодействовать с людьми различных категорий.	Эффективно умеет конструктивно взаимодействовать с людьми различных категорий	Хорошо умеет конструктивно взаимодействовать с людьми различных категорий.	Недостаточно хорошо умеет конструктивно взаимодействовать с людьми различных категорий.	Не умеет конструктивно взаимодействовать с людьми различных категорий.
		владеть:				
	способность конструктивного взаимодействия.	Эффективно владеет способностью конструктивного взаимодействия.	Хорошо владеет способностью конструктивного взаимодействия	Недостаточно хорошо владеет способностью конструктивного взаимодействия	Не владеет способностью конструктивного взаимодействия	
УК-6	УК-6.1	знать:				
		важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств,	Отлично демонстрирует полное знание важности планирования	Хорошо знает основы важности планирования целей собственной	Плохо знает основы важности планирования целей собственной деятельности с учетом условий,	не владеет основами важности планирования целей собственной деятельности с учетом

		личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьеры его роста, временной перспектив развития деятельности и требований рынка труда	деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьеры его роста, временной перспектив развития деятельности и требований рынка труда	средств, личностных возможностей, этапов карьеры его роста, временной перспектив развития деятельности и требований рынка труда, но допускает много ошибок	условий, средств, личностных возможностей, этапов карьеры его роста, временной перспектив развития деятельности и требований рынка труда
уметь:						
		определять долгосрочные и краткосрочные цели деятельности	Отлично демонстрирует полное умение определять долгосрочные и краткосрочные цели деятельности	Хорошо демонстрирует умение определять долгосрочные и краткосрочные цели деятельности, допускает при этом ряд небольших ошибок	В целом демонстрирует умение определять долгосрочные и краткосрочные цели деятельности, но допускает ошибки. Задания выполнены в полном объеме	При выполнении заданий не демонстрирует сформированное умение определять долгосрочные и краткосрочные цели деятельности, допускает грубые ошибки
владеть:						
		приемами самообразовательной деятельности	Отлично продемонстрированы навыки контроля и оценки хода и результата	Хорошо продемонстрированы базовые навыки контроля и оценки хода и результата	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, много ошибок мелких ошибок	Не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки

			тов своей деятельности	тов своей деятельности, допущен ряд		
УК-6.2	знать:					
	приемы и техники, повышающие эффективность организации собственной деятельности, научной организации умственного труда	Отлично демонстрирует полное знание приемов и техник, повышающих эффективность организации собственной деятельности, научной организации умственного труда	Хорошо знает приемы и техники, повышающие эффективность организации собственной деятельности, научной организации умственного труда, но допускает незначительные ошибки	Плохо знает приемы и техники, повышающие эффективность организации собственной деятельности, научной организации умственного труда, но допускает много ошибок	Не владеет знаниями о приемах и техниках, повышающих эффективность организации собственной деятельности, научной организации умственного труда	
	уметь:					
	работать с литературой в различных формах	Отлично демонстрирует умение работать с литературой в различных формах	Хорошо демонстрирует умение работать с литературой в различных формах, допускает при этом ряд небольших ошибок	В целом демонстрирует умение работать с литературой в различных формах, но допускает ошибки. Задания выполнены в полном объеме	При выполнении заданий не демонстрирует сформированное умение работать с литературой в различных формах допускает грубые ошибки	
владеть:						
пониманием соответствия жизненных выборов индивидуальным особенностям личности,	Отлично продемонстрированы навыки понимания	Хорошо продемонстрированы навыки понимания соответствия жизненных	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, много ошибок	Не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки		

		соответствия образа «Я» и профидентичности личности	соответствия жизненных выборов индивидуальным особенностям личности, соответствия образа «Я» и профидентичности личности	выборов индивидуальным особенностям личности, соответствия образа «Я» и профидентичности личности, допущен ряд мелких ошибок		
УК-7	УК-7.1	знать:				
		программы оздоровительных систем	Отлично знает программы оздоровительных систем	Хорошо знает программы оздоровительных систем, допускает мелкие ошибки	Плохо знает основные программы оздоровительных систем, при ответе допускает множество ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки
		уметь:				
		методиками профилактики и профессиональных заболеваний	Отлично продемонстрированы навыки владения методиками профилактики профессиональных заболеваний	Хорошо продемонстрированы навыки владения методиками профилактики профессиональных заболеваний допущены мелкие ошибки	Имеется минимальный набор навыков владения методиками профилактики профессиональных заболеваний, при ответе допускает множество ошибок	Не продемонстрированы базовые навыки, допущено много ошибок
		владеть:				
методиками профилактики и профессиональных заболеваний	Отлично продемонстрированы навыки владения методик	Хорошо продемонстрированы навыки владения методиками	Имеется минимальный набор навыков владения методиками профилактики професс	Не продемонстрированы базовые навыки, допущено		

			ами профила ктики професс иональн ых заболеваний	профила ктики професс иональных заболеваний, допущены мелкие ошибки	иональных заболеваний, при ответе допускает множество ошибок	много ошибок
УК-7.2	знать:					
	виды физических упражнений, терминологию, технику и последовательность выполнения упражнений; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.	Отлично знает термине логию физичес ких упражнен ий, технику и последо вательн ость выполнен ия упражнен ий, способы контроля и оценки физичес кого развития и физичес кой подготовл енности.	Хорошо знает термино логию физических упражнени, технику и последо вательность выполнения упражнени, способы контроля и оценки физичес кого развития и физической подготовлен ности.	Удвлет ворительно знает термино логию физических упражнени, технику и последо вательность выполнения упражнени, способы контроля и оценки физичес кого развития и физической подготовленно сти.	Плохо знает термино логию физических упражнени, технику и последо вательность выполнения упражнени, способы контроля и оценки физичес кого развития и физической подготовленн ости.	
	уметь:					
самостоятель но составлять и технически правильно выполнять комплексы общеразвива ющих упражнений; использовать физические упражнения для профилактики и профессиона льных заболеваний;	Очень грамотно подбира ет и составля ет комплек сы общераз вивающ их упражнен ий для укреплен ия здоровья и профила	Хорошо подбирает и составляет комплексы общеразвив ающих упражнений для укрепления здоровья и профилакти ки професс иональных заболеваний	Допускает ошибки в подборе и составлении комплексы общеразвиваю щих упражнений для укрепления здоровья и профилактики профессиональ ных заболеваний	Не знает порядок проведения физических упражнений и плохо составляет комплексы общеразвива ющих упражнений.		

			тики профессиональных заболеваний.			
		владеть:				
		навыками использования средств физического воспитания для сохранения и укрепления здоровья	Отлично владеет навыками использования средств физического воспитания для сохранения и укрепления здоровья.	Хорошо владеет навыками использования средств физического воспитания для сохранения и укрепления здоровья.	Удовлетворительно владеет навыками использования средств физического воспитания для сохранения и укрепления здоровья.	Плохо владеет навыками использования средств физического воспитания для сохранения и укрепления здоровья.
УК-8	УК-8.1	знать:				
		основы функционирования системы "человек - среда обитания"	Свободно описывает основы функционирования системы "человек - среда обитания"	Достаточно полно знает основы функционирования системы "человек - среда обитания"	Плохо ориентируется в основах функционирования системы "человек - среда обитания"	Практически не знает основы функционирования системы "человек - среда обитания"
		уметь:				
		решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационных технологий	Свободно решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационных технологий	Достаточно хорошо решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационных технологий	Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационных технологий с большим количеством ошибок	Не способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационных технологий

	владеть:				
	нормативным и правовыми основами в области безопасности	С легкостью применяют нормативные, правовые основы в области безопасности	Достаточно хорошо ориентируется в нормативных, правовых основах в области безопасности	Слабо знает нормативные, правовые основы в области безопасности	Не знает нормативные, правовые основы в области безопасности
УК-8.2	знать:				
	приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Свободно описывает приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Достаточно полно знает приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Плохо ориентируется в приемах первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Практически не знает приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	уметь:				
	использовать приемы помощи и методы защиты в условиях ЧС	С легкостью использует приемы помощи и методы защиты в условиях ЧС	Достаточно полно использует приемы помощи и методы защиты в условиях ЧС	Умеет использовать приемы помощи и методы защиты в условиях ЧС	Не умеет использовать приемы помощи и методы защиты в условиях ЧС
	владеть:				
	способность использовать приемы первой помощи и методы защиты в условиях ЧС	Безошибочно использует приемы первой помощи и методы защиты в условиях ЧС	Достаточно хорошо применяет приемы первой помощи и методы защиты в условиях ЧС	Слабо владеет способностью использовать приемы первой помощи и методы защиты в условиях ЧС	Не владеет способностью использовать приемы первой помощи и методы защиты в условиях ЧС
УК-8.3	знать:				
	методы защиты человека и	Безошибочно приводит	Достаточно полно перечисляет	Плохо перечисляет методы защиты	Не может даже частично

	окружающей среды от вредного и опасного производства и других факторов и стихийных бедствий	методы защиты человека и окружающей среды от вредных и опасных производственных факторов и стихийных бедствий	методы защиты человека и окружающей среды от вредных и опасных производственных факторов и стихийных бедствий	человека и окружающей среды от вредных и опасных производственных факторов и стихийных бедствий	перечислить методы защиты человека и окружающей среды от вредных и опасных производственных факторов и стихийных бедствий
	уметь:				
	эффективно применять средства защиты от негативных воздействий	Эффективно применяет средства защиты от негативных воздействий	Достаточно эффективно применяет средства защиты от негативных воздействий	Частично применяет средства защиты от негативных воздействий	Практически не применяет средства защиты от негативных воздействий
	владеть:				
	основными способам снижения негативных воздействий опасных и вредных факторов производственной среды	Свободно владеет основными способам и снижения негативных воздействий опасных и вредных факторов производственной среды	Владеет основными способами снижения негативных воздействий опасных и вредных факторов производственной среды	Знаком с основными способами снижения негативных воздействий опасных и вредных факторов производственной среды	Не может применять основные способы снижения негативных воздействий опасных и вредных факторов производственной среды
	знать:				
УК-8.4	основные действия, принимая участие в спасательных и неотложных	Четко, без недочетов перечисляет основные действия, принимая	Хорошо ориентируется в действиях, принимая участие в спасател	Приводит с некоторыми ошибками основные действия, принимая участие в	Практически не может перечислить действия, принимая участие в спасательных

		аварийно-восстановительных мероприятий	я участие в спасательных и неотложных аварийных о-восстановительных мероприятиях	бных и неотложных аварийных о-восстановительных мероприятиях	спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях	и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий
уметь:						
применять действующие способы в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения ЧС	Свободно применяет действующие способы в спасательных и неотложных аварийных о-восстановительных мероприятиях в случае возникновения ЧС	Хорошо применяет действующие способы в спасательных и неотложных аварийных о-восстановительных мероприятиях в случае возникновения ЧС	Допускает грубые ошибки при применении действующих способов в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения ЧС	Не умеет применять действующие способы в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения ЧС		
владеть:						
способность действовать в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	Безошибочно действует в спасательных и неотложных аварийных о-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	Достаточно хорошо действует в спасательных и неотложных аварийных о-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	Слабо владеет способностью действовать в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	Не владеет способностью действовать в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций		

			йных ситуаций			
УК-9	УК-9.1	знать:				
		основные принципы недискриминационного языка в отношении людей с инвалидностью	Свободно и в полном объеме знает основные принципы недискриминационного языка в отношении людей с инвалидностью	Достаточно полно знает основные принципы недискриминационного языка в отношении людей с инвалидностью, допущены небольшие ошибки	Плохо знает основные принципы недискриминационного языка в отношении людей с инвалидностью, допускает много мелких ошибок	Не знает основные принципы недискриминационного языка в отношении людей с инвалидностью, допущены грубые ошибки
		уметь:				
		фокусироваться на возможности и условия социального окружения человека с инвалидностью	Свободно умеет фокусироваться на возможности и условия социального окружения человека с инвалидностью в полном объеме	Умеет фокусироваться на возможности и условия социального окружения человека с инвалидностью, но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет фокусироваться на возможности и условия социального окружения человека с инвалидностью, допускает много мелких ошибок	Не умеет фокусироваться на возможности и условия социального окружения человека с инвалидностью, допущены грубые ошибки
владеть:						
навыками взаимодействия с инвалидами на основе гуманистических ценностей, поддержки инвалидов в сложной ситуации	Отлично владеет навыками взаимодействия с инвалидами на основе гуманистических ценностей, поддержки и инвалидов в в	Хорошо владеет навыками взаимодействия с инвалидами на основе гуманистических ценностей, поддержки инвалидов в сложной ситуации, допущены небольшие	Плохо владеет навыками взаимодействия с инвалидами на основе гуманистических ценностей, поддержки инвалидов в сложной ситуации, допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками взаимодействия с инвалидами на основе гуманистических ценностей, поддержки инвалидов в сложной ситуации, допущены грубые		

			сложной ситуации , не допускает ошибок	ошибки		ошибки
УК-9.2	знать:					
	основные принципы эмпатии и психологической поддержки	Свободно и в полном объеме знает основные принципы эмпатии и психологической поддержки	Достаточно полно знает основные принципы эмпатии и психологической поддержки , допущены небольшие ошибки	Плохо знает основные принципы эмпатии и психологической поддержки , допускает много мелких ошибок	Не знает основные принципы эмпатии и психологической поддержки , допущены грубые ошибки	
	уметь:					
	фокусироваться не на проблеме, а на человеке (личности)	Свободно умеет фокусироваться не на проблеме, а на человеке (личности) в полном объеме	Умеет фокусироваться не на проблеме, а на человеке (личности), но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет фокусироваться не на проблеме, а на человеке (личности), допускает много мелких ошибок	Не умеет фокусироваться не на проблеме, а на человеке (личности), допущены грубые ошибки	
	владеть:					
навыками инклюзивного волонтерства (вовлечения в волонтерскую общественную деятельность)	Отлично владеет навыками инклюзивного волонтерства (вовлечения в волонтерскую общественную деятельность), не допускает ошибок	Хорошо владеет навыками инклюзивного волонтерства (вовлечения в волонтерскую общественную деятельность), допущены небольшие ошибки	Плохо владеет навыками инклюзивного волонтерства (вовлечения в волонтерскую общественную деятельность), допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками инклюзивного волонтерства (вовлечения в волонтерскую общественную деятельность) , допущены грубые ошибки		
УК-10	УК-10.1	знать:				
		базовые	Свободно	Достаточно	Плохо знает	Не знает

	принципы функционирования экономики	и в полном объеме знает базовые принципы функционирования	полно знает базовые принципы функционирования , допущены небольшие ошибки	базовые принципы функционирования , допускает много мелких ошибок	базовые принципы функционирования , допущены грубые ошибки
	уметь:				
	демонстрировать знание экономических законов	Свободно умеет демонстрировать знание экономических законов в полном объеме	Умеет демонстрировать знание экономических законов , но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет демонстрировать знание экономических законов , допускает много мелких ошибок	Не умеет демонстрировать знание экономических законов , допущены грубые ошибки
	владеть:				
	навыком принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Отлично владеет навыками принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности , не допускает ошибок	Хорошо владеет навыками принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности , допущены небольшие ошибки	Плохо владеет навыками принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности , допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности , допущены грубые ошибки
УК-10.2	знать:				
	принципы функционирования экономического развития	Свободно и в полном объеме знает принципы функционирования экономического развития	Достаточно полно знает принципы функционирования экономического развития , допущены небольшие ошибки	Плохо знает принципы функционирования экономического развития , допускает много мелких ошибок	Не знает принципы функционирования экономического развития , допущены грубые ошибки
	уметь:				
	анализировать	Свободно	Умеет	Плохо умеет	Не умеет

		ь функциониروание экономического развития	умеет анализировать функционирование экономического развития в полном объеме	анализировать функционирование экономического развития , но допущены небольшие недочеты	анализировать функционирование экономического развития , допускает много мелких ошибок	анализировать функционирование экономического развития , допущены грубые ошибки
		владеть:				
		навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами	Отлично владеет навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами , не допускает ошибок	Хорошо владеет навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами , допущены небольшие ошибки	Плохо владеет навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами , допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами , допущены грубые ошибки
		знать:				
		цели и формы участия государства в экономике	Свободно и в полном объеме знает цели и формы участия государства в экономике	Достаточно полно знает цели и формы участия государства в экономике , допущены небольшие ошибки	Плохо знает цели и формы участия государства в экономике , допускает много мелких ошибок	Не знает цели и формы участия государства в экономике, допущены грубые ошибки
		уметь:				
		определять цели и формы участия государства в экономике	Свободно умеет определять цели и формы участия государства в экономике	Умеет определять цели и формы участия государства в экономике , но допущены небольшие	Плохо умеет определять цели и формы участия государства в экономике , допускает много мелких ошибок	Не умеет определять цели и формы участия государства в экономике , допущены грубые ошибки
	УК-10.3					

			полном объёме	недочеты		
		владеть:				
		навыком контроля собственных экономическ их финансовых рисков	Отлично владеет навыком контроля собственн ых экономич еских финансов ых рисков , не допускает ошибок	Хорошо владеет навыком контроля собственны х экономичес ких финансовых рисков , допущены небольшие ошибки	Плохо владеет навыком контроля собственных экономических финансовых рисков , допускает много мелких ошибок	Не владеет навыком контроля собственных экономическ их финансовых рисков , допущены грубые ошибки
УК-11	УК-11.1	знать:				
		понятие коррупционн ой деятельности	Свободно и в полном объёме знает понятие коррупци онной деятельно сти	Достаточно полно знает понятие коррупцион ной деятельност и , допущены небольшие ошибки	Плохо знает понятие коррупционной деятельности , допускает много мелких ошибок	Не знает понятие коррупционн ой деятельности , допущены грубые ошибки
		уметь:				
		выявлять коррупционн ую деятельность	Свободно умеет выявлять коррупци онную деятельно сть в полном объёме	Умеет выявлять коррупцион ную деятельност ь , но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет выявлять коррупционну ю деятельность , допускает много мелких ошибок	Не умеет выявлять коррупционн ую деятельность , допущены грубые ошибки
	владеть:					
		навыками выявления коррупционн ой деятельности	Отлично владеет навыками выявлени я коррупци онной деятельно сти , не допускает ошибок	Хорошо владеет навыками выявления коррупцион ной деятельност и , допущены небольшие ошибки	Плохо владеет навыками выявления коррупционной деятельности , допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками выявления коррупционн ой деятельности , допущены грубые ошибки
	УК-11.2	знать:				
		основные	Свободно	Достаточно	Плохо знает	Не знает

		признаки коррупционного поведения	и в полном объеме знает основные признаки коррупционного поведения	полно знает основные признаки коррупционного поведения, допущены небольшие ошибки	основные признаки коррупционного поведения, допускает много мелких ошибок	основные признаки коррупционного поведения, допущены грубые ошибки
		уметь:				
		выявлять признаки коррупционного поведения	Свободно умеет выявлять признаки коррупционного поведения в полном объеме	Умеет выявлять признаки коррупционного поведения, но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет выявлять признаки коррупционного поведения, допускает много мелких ошибок	Не умеет выявлять признаки коррупционного поведения, допущены грубые ошибки
		владеть:				
		навыками выявления признаков коррупционного поведения и его пресечения	Отлично владеет навыками выявления признаков коррупционного поведения и его пресечения, не допускает ошибок	Хорошо владеет навыками выявления признаков коррупционного поведения и его пресечения, допущены небольшие ошибки	Плохо владеет навыками выявления признаков коррупционного поведения и его пресечения, допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками выявления признаков коррупционного поведения и его пресечения, допущены грубые ошибки
ОПК-1	ОПК-1.1	знать:				
		методы математического описания в инженерной практике при моделировании	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки и без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько не грубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много не грубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки
		уметь:				
		применять знания математики в	Продемонстрированы все	Продемонстрированы все	Продемонстрированы основные	При решении стандартных задач не

		инженерной практике при моделировании	основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными и недочетами, выполнены все задания в полном объеме	основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки
		владеть:				
		способами применения знаний математики в инженерной практике при моделировании	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки
	ОПК-1.2	знать:				
		фундаментальные законы природы и основные физические законы	Знает фундаментальные законы природы и основные физические законы, не допускает ошибок	Знает фундаментальные законы природы и основные физические законы, но допускает негрубые ошибки	Плохо знает фундаментальные законы природы и основные физические законы, допускает множество мелких ошибок	Уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки
		уметь:				
		применять физические законы для решения задач теоретического, экспериментального и	Умеет применять физические законы для решения задач теоретического	Умеет применять физические законы для решения задач теоретического, экспериментального	Умеет применять физические законы для решения задач теоретического, экспериментального и прикладного характера,	Не демонстрирует умения применять физические законы для решения задач, допускает

		прикладного характера	ского, экспериментального и прикладного характера, не допускает ошибок	ментального и прикладного характера, но допускает не грубые ошибки	допускает множество мелких ошибок	грубые ошибки
		владеть:				
		навыками выполнения физических экспериментов, обработки и интерпретации их результатов	Демонстрирует навыки выполнения физических экспериментов, обработки и интерпретации их результатов без ошибок	Владеет навыкам и выполнения физических экспериментов, обработки и интерпретации их результатов, но допускает не грубые ошибки	Плохо владеет навыкам и выполнения физических экспериментов, обработки и интерпретации их результатов, допускает множество мелких ошибок	Не владеет навыками выполнения физических экспериментов в обработки и интерпретации их результатов, допускает грубые ошибки
	ОПК-1.3	знать:				
		правила применения общеинженерных знаний, в инженерной деятельности	Свободно и в полном объеме знает правила применения общеинженерных знаний, в инженерной деятельности	Достаточно полно знает правила применения общеинженерных знаний, в инженерной деятельности	Плохо знает правила создания применения общеинженерных знаний, в инженерной деятельности	Не знает применения общеинженерных знаний, в инженерной деятельности
		уметь:				
		применять общеинженерные знания, в инженерной деятельности	Свободно умеет применять общеинженерные знания, в инженерной деятельности	Умеет применять общеинженерные знания, в инженерной деятельности, допускает	Слабо умеет применять общеинженерные знания, в инженерной деятельности	Не умеет применять общеинженерные знания, в инженерной деятельности

			деятельно сти	незначитель ные ошибки		
		владеть:				
		навыками применения общеинженер ных знаний, в инженерной деятельности	Отлично владеет навыками применен ия общеинж енерных знаний, в инженерн ой деятельно сти	Хорошо владеет навыкам и применения общеинжене рных знаний, в инженерной деятельност и	Владеет навыками применения общеинженерн ых знаний, в инженерной деятельности	Не владеет навыка ми применения общеинженер ных знаний, в инженерной деятельности
		знать:				
		основные понятия и определения в области надежности и диагностики технологичес ких систем	Свободно и в полном объеме знает основные понятия и определен ия в области надежност и диагности ки технологи ческих систем	Достаточно полно знает основные понятия и определения в области надежности и диагностики технологиче ских систем , допущены небольшие ошибки	Плохо знает основные понятия и определения в области надежности и диагностики технологическ их систем , допускает много мелких ошибок	Не знает основные понятия и определения в области надежности и диагностики технологичес ких систем , допущены грубые ошибки
	ОПК-1.4	уметь:				
		выполнять анализ проектной ситуации, конкретных рабочих процессов функциониро вания машин и обработки материалов	Свободно умеет выполнять анализ проектно й ситуации, конкретн ых рабочих процессов функцион ирования машин и обработк и материал ов в	Умеет выполнять анализ проектной ситуации, конкретных рабочих процессов функционир ования машин и обработки материалов , но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет выполнять анализ проектной ситуации, конкретных рабочих процессов функциониро вания машин и обработки материалов , допускает много мелких ошибок	Не умеет выполнять анализ проектной ситуации, конкретных рабочих процессов функциониро вания машин и обработки материалов , допущены грубые ошибки

			полном объёме			
		владеть:				
		опытом расчета основных показателей надежности и управления ими	Отлично владеет опытом расчета основных показател ей надежнос ти и управлен ия ими , не допускает ошибок	Хорошо владеет опытом расчета основных показателей надежности и управления ими , допущены небольшие ошибки	Плохо владеет опытом расчета основных показателей надежности и управления ими , допускает много мелких ошибок	Не владеет опытом расчета основных показателей надежности и управления ими , допущены грубые ошибки
		знать:				
		количественн ые показатели надежности функциониро вания и методы расчёта технологичес ких систем	Свободно и в полном объёме знает количеств енные показател и надежнос ти функцион ирования и методы расчёта технологи ческих систем	Достаточно полно знает количествен ные показатели надежности функционир ования и методы расчёта технологиче ских систем , допущены небольшие ошибки	Плохо знает количественны е показатели надежности функциониров ания и методы расчёта технологическ их систем , допускает много мелких ошибок	Не знает количественн ые показатели надежности функциониро вания и методы расчёта технологичес ких систем , допущены грубые ошибки
	ОПК-1.5	уметь:				
		рассчитывать основные показатели надежности технологичес кого процесса	Свободно умеет рассчитыв ать основные показател и надежнос ти технологич еского процесса в полном объёме	Умеет рассчитыват ь основные показатели надежности технологиче ского процесса , но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет рассчитывать основные показатели надежности технологическ ого процесса , допускает много мелких ошибок	Не умеет рассчитывать основные показатели надежности технологичес кого процесса , допущены грубые ошибки
		владеть:				

		навыком анализа показателей надёжности технологических систем	Отлично владеет навыками анализа показателей надёжности технологических систем, не допускает ошибок	Хорошо владеет навыками анализа показателей надёжности технологических систем, допущены небольшие ошибки	Плохо владеет навыками анализа показателей надёжности технологических систем, допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками анализа показателей надёжности технологических систем, допущены грубые ошибки
ОПК-1.6	знать:					
	методы и средства технического диагностирования и оценки надёжности инструмента и технологического оборудования	Свободно и в полном объеме знает методы и средства технического диагностирования и оценки надёжности инструмента и технологического оборудования	Достаточно полно знает методы и средства технического диагностирования и оценки надёжности инструмента и технологического оборудования, допущены небольшие ошибки	Плохо знает методы и средства технического диагностирования и оценки надёжности инструмента и технологического оборудования, допускает много мелких ошибок	Не знает методы и средства технического диагностирования и оценки надёжности инструмента и технологического оборудования, допущены грубые ошибки	
	уметь:					
	разрабатывать алгоритмы программ обслуживания датчиков и технического диагностирования	Свободно умеет разрабатывать алгоритмы программ обслуживания датчиков и технического диагностирования в полном объеме	Умеет разрабатывать алгоритмы обслуживания датчиков и технического диагностирования, но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет разрабатывать алгоритмы программ обслуживания датчиков и технического диагностирования, допускает много мелких ошибок	Не умеет разрабатывать алгоритмы программ обслуживания датчиков и технического диагностирования, допущены грубые ошибки	

		владеть:				
		опытом разработки мероприятий по устранению причин, приводящих к отказу технологических систем	Отлично владеет опытом разработки мероприятий по устранению причин, приводящих к отказу технологических систем, не допускает ошибок	Хорошо владеет опытом разработки мероприятий по устранению причин, приводящих к отказу технологических систем, допущены небольшие ошибки	Плохо владеет опытом разработки мероприятий по устранению причин, приводящих к отказу технологических систем, допускает много мелких ошибок	Не владеет опытом разработки мероприятий по устранению причин, приводящих к отказу технологических систем, допущены грубые ошибки
		знать:				
		принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей	Свободно и в полном объеме знает принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей	Достаточно полно знает принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, допущены небольшие ошибки	Плохо знает принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, допускает много мелких ошибок	Не знает принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, допущены грубые ошибки
ОПК-2	ОПК-2.1	уметь:				
		алгоритмизировать решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств	Свободно умеет алгоритмизировать решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств в полном объеме	Умеет алгоритмизировать решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств, но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет алгоритмизировать решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств, допускает много мелких ошибок	Не умеет алгоритмизировать решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств, допущены грубые ошибки

		владеть:				
		навыком освоения современных и перспективных направлений развития машиностроения	Отлично владеет навыками освоения современных и перспективных направлений развития машиностроения, не допускает ошибок	Хорошо владеет навыками освоения современных и перспективных направлений развития машиностроения, допущены небольшие ошибки	Плохо владеет навыками освоения современных и перспективных направлений развития машиностроения, допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками освоения современных и перспективных направлений развития машиностроения, допущены грубые ошибки
	ОПК-2.2	знать:				
		основы Интернет-технологий	Свободно и в полном объеме знает основы Интернет-технологий	Достаточно полно знает основы Интернет-технологий, допущены небольшие ошибки	Плохо знает основы Интернет-технологий, допускает много мелких ошибок	Не знает основы Интернет-технологий, допущены грубые ошибки
		уметь:				
		проводить исследования технологических процессов и эксплуатации мехатронных и робототехнических систем и/или их составляющих при помощи Интернет-технологий	Свободно умеет проводить исследования технологических процессов и эксплуатации мехатронных и робототехнических систем и/или их составляющих при помощи Интернет-технологий в	Умеет проводить исследования технологических процессов и эксплуатации мехатронных и робототехнических систем и/или их составляющих при помощи Интернет-технологий, но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет проводить исследования технологических процессов и эксплуатации мехатронных и робототехнических систем и/или их составляющих при помощи Интернет-технологий, допускает много мелких ошибок	Не умеет проводить исследования технологических процессов и эксплуатации мехатронных и робототехнических систем и/или их составляющих при помощи Интернет-технологий, допущены грубые ошибки

			полном объёме			
		владеть:				
		навыком исследования технологичес ких процессов и эксплуатации мехатронных и робототехни ческих систем и/или их составляющи х	Отлично владеет навыками исследова ния технологи ческих процессов и эксплуата ции мехатрон ных и робототех нических систем и/или их составля ющих , не допускает ошибок	Хорошо владеет навыками исследовани я технологиче ских процессов и эксплуатаци и мехатронны х и робототехни ческих систем и/или их составляющ их , допущены небольшие ошибки	Плохо владеет навыками исследования технологическ их процессов и эксплуатации мехатронных и робототехниче ских систем и/или их составляющих , допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками исследования технологичес ких процессов и эксплуатации мехатронных и робототехнич еских систем и/или их составляющи х , допущены грубые ошибки
		знать:				
	ОПК-2.3	типовые процедуры применения проблемно- ориентирован ных прикладных программных средств	Свободно и в полном объёме знает типовые процедур ы применен ия проблемн о- ориентир ованных прикладн ых	Достаточно полно знает типовые процедуры применения проблемно- ориентирова нных прикладных , допущены небольшие ошибки	Плохо знает типовые процедуры применения проблемно- ориентированн ых прикладных , допускает много мелких ошибок	Не знает типовые процедуры применения проблемно- ориентирован ных прикладных , допущены грубые ошибки
		уметь:				
		использовать современные информацион ные и компьютерны е технологии, средства коммуникаци й, способствую	Свободно умеет использов ать современ ные информа ционные и компьюте рные	Умеет использоват ь современны е информацио нные и компьютерн ые технологии,	Плохо умеет использовать современные информационн ые и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующ	Не умеет использовать современные информацион ные и компьютерны е технологии, средства коммуникаци й,

		<p>щие повышению эффективнос ти научной и образователь ной сфер деятельности</p>	<p>технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности в полном объеме</p>	<p>средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности, но допущены небольшие недочеты</p>	<p>ие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности, допускает много мелких ошибок</p>	<p>способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности, допущены грубые ошибки</p>
<p>владеть:</p>						
		<p>передовым отечественным и зарубежным опытом при проведении исследований , проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации мехатронных и робототехнических систем и/или их составляющих</p>	<p>Отлично владеет передовым отечественным и зарубежным опытом при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации мехатронных и робототехнических систем и/или их составляющих, не допускает ошибок</p>	<p>Хорошо владеет передовым отечественным и зарубежным опытом при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации мехатронных и робототехнических систем и/или их составляющих, допущены небольшие ошибки</p>	<p>Плохо владеет передовым отечественным и зарубежным опытом при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации мехатронных и робототехнических систем и/или их составляющих, допускает много мелких ошибок</p>	<p>Не владеет передовым отечественным и зарубежным опытом при проведении исследований , проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации мехатронных и робототехнических систем и/или их составляющих, допущены грубые ошибки</p>

ОПК-3	ОПК-3.1	знать:				
		правила проведения маркетинговых исследований	Свободно и в полном объеме знает правила проведения маркетинговых исследований	Достаточно полно знает правила проведения маркетинговых исследований, допущены небольшие ошибки	Плохо знает правила проведения маркетинговых исследований, допускает много мелких ошибок	Не знает правила проведения маркетинговых исследований, допущены грубые ошибки
		уметь:				
		реализовывать современные технологии в области машиностроения	Свободно умеет реализовывать современные технологии и в области машиностроения в полном объеме	Умеет реализовывать современные технологии в области машиностроения, но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет реализовывать современные технологии в области машиностроения, допускает много мелких ошибок	Не умеет реализовывать современные технологии в области машиностроения, допущены грубые ошибки
		владеть:				
		навыком реализации современных технологий в области машиностроения	Отлично владеет навыками реализации современных технологий в области машиностроения, не допускает ошибок	Хорошо владеет навыками реализации современных технологий в области машиностроения, допущены небольшие ошибки	Плохо владеет навыками реализации современных технологий в области машиностроения, допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками реализации современных технологий в области машиностроения, допущены грубые ошибки
	ОПК-3.2	знать:				
технологии проведения маркетинговых исследований		Свободно и в полном объеме знает технологии и проведения	Достаточно полно знает технологии проведения маркетинговых исследований,	Плохо знает технологии проведения маркетинговых исследований, допускает много мелких ошибок	Не знает технологии проведения маркетинговых исследований, допущены грубые	

			ия маркетинговых исследований	допущены небольшие ошибки		ошибки
		уметь:				
		анализировать структуру рынка в заданной области машиностроения	Свободно умеет анализировать структуру рынка в заданной области машиностроения в полном объеме	Умеет анализировать структуру рынка в заданной области машиностроения, но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет анализировать структуру рынка в заданной области машиностроения, допускает много мелких ошибок	Не умеет анализировать структуру рынка в заданной области машиностроения, допущены грубые ошибки
		владеть:				
		навыком анализа структуры рынка в заданной области машиностроения	Отлично владеет навыками анализа структуры рынка в заданной области машиностроения, не допускает ошибок	Хорошо владеет навыками анализа структуры рынка в заданной области машиностроения, допущены небольшие ошибки	Плохо владеет навыками анализа структуры рынка в заданной области машиностроения, допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками анализа структуры рынка в заданной области машиностроения, допущены грубые ошибки
	ОПК-3.3	знать:				
		основы разработки бизнес-планов по выпуску перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	Свободно и в полном объеме знает основы разработки и бизнес-планов по выпуску перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	Достаточно полно знает основы разработки бизнес-планов по выпуску перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения, допущены небольшие ошибки	Плохо знает основы разработки бизнес-планов по выпуску перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения, допускает много мелких ошибок	Не знает основы разработки бизнес-планов по выпуску перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения, допущены грубые ошибки

		уметь:				
		выбирать перспективные направления разработки изделий и технологий	Свободно умеет выбирать перспективные направления разработки и изделий и технологий в полном объеме	Умеет выбирать перспективные направления разработки изделий и технологий, но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет выбирать перспективные направления разработки изделий и технологий, допускает много мелких ошибок	Не умеет выбирать перспективные направления разработки изделий и технологий, допущены грубые ошибки
		владеть:				
		навыком разработки и подготовки заданных компонентов бизнес-планов выпуска перспективных и конкурентоспособных изделий	Отлично владеет навыками разработки и подготовки заданных компонентов бизнес-планов выпуска перспективных и конкурентоспособных изделий, не допускает ошибок	Хорошо владеет навыками разработки и подготовки заданных компонентов бизнес-планов выпуска перспективных и конкурентоспособных изделий, допущены небольшие ошибки	Плохо владеет навыками разработки и подготовки заданных компонентов бизнес-планов выпуска перспективных и конкурентоспособных изделий, допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками разработки и подготовки заданных компонентов бизнес-планов выпуска перспективных и конкурентоспособных изделий, допущены грубые ошибки
ОПК-4	ОПК-4.1	знать:				
		современные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности	Свободно и в полном объеме знает современные технологии и программное обеспечение при решении	Достаточно полно знает современные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной	Плохо знает современные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, допускает много мелких ошибок	Не знает современные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, допущены грубые ошибки

			задач профессиональной деятельности	деятельности, допущены небольшие ошибки		
уметь:						
	использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности	Свободно умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности в полном объеме	Умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, допускает много мелких ошибок		Не умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, допущены грубые ошибки
владеть:						
	навыками использования современных информационных технологий и программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности	Владеет навыками использования современных информационных технологий и программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности, не допускает ошибок	Владеет навыками использования современных информационных технологий и программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности, может допустить несколько грубых ошибок	Владеет навыками использования современных информационных технологий и программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности, присутствуют грубые ошибки		Не владеет навыками использования современных информационных технологий и программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности, допускает множество грубых ошибок

	ОПК-4.2	знать:				
		основы защиты информации в вычислительных устройствах и сетях	В полном объеме знает основы защиты информации в вычислительных устройствах и сетях, не допускает ошибок	Показывает хорошие знания основ защиты информации в вычислительных устройствах и сетях	Допускает много ошибок в основных определениях защиты информации	Не знает основы защиты информации
		уметь:				
		ориентироваться в видах вредоносных программ и способах борьбы с ними	Четко и без недочетов умеет ориентироваться в видах вредоносных программ и способах борьбы с ними	Хорошо умеет ориентироваться в видах вредоносных программ и способах борьбы с ними, допускает небольшие ошибки	Плохо умеет ориентироваться в видах вредоносных программ и способах борьбы с ними, допускает много ошибок	Не умеет ориентироваться в видах вредоносных программ и способах борьбы с ними
		владеть:				
		средствами защиты информации	На высоком уровне, без ошибок демонстрирует владение средствами и защиты информации	Демонстрирует владение средствами защиты информации на хорошем уровне, с незначительными ошибками	Демонстрирует минимальное владение средствами защиты информации, много ошибок	Не владеет средствами защиты информации
ОПК-5	ОПК-5.1	знать:				
		порядок оформления технической документации и в областях	Свободно и в полном объеме знает	Достаточно полно знает порядок оформления технической	Плохо знает порядок оформления технической документации	Не знает порядок оформления технической документации

	профессиональной деятельности	порядок оформления технической документации в областях профессиональной деятельности	документации в областях профессиональной деятельности, допущены небольшие ошибки	в областях профессиональной деятельности, допускает много мелких ошибок	и в областях профессиональной деятельности, допущены грубые ошибки
	уметь:				
	оценивать правила оформления и заданные критерии научно-технических разработок	Свободно умеет оценивать правила оформления и заданные критерии научно-технических разработок в полном объеме	Умеет оценивать правила оформления и заданные критерии научно-технических разработок, но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет оценивать правила оформления и заданные критерии научно-технических разработок, допускает много мелких ошибок	Не умеет оценивать правила оформления и заданные критерии научно-технических разработок, допущены грубые ошибки
	владеть:				
	навыком анализа технической документации и в процессе профессиональной деятельности	Отлично владеет навыками анализа технической документации в процессе профессиональной деятельности, не допускает ошибок	Хорошо владеет навыками анализа технической документации в процессе профессиональной деятельности, допущены небольшие ошибки	Плохо владеет навыками анализа технической документации в процессе профессиональной деятельности, допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками анализа технической документации и в процессе профессиональной деятельности, допущены грубые ошибки
	знать:				
ОПК-5.2	структуру оформления технической документации и в областях профессиональной	Свободно и в полном объеме знает структуру оформления	Достаточно полно знает структуру оформления технической документации в	Плохо знает структуру оформления технической документации в областях профессиональной	Не знает структуру оформления технической документации и в областях профессиональной

		деятельности	ия техническ ой документ ации в областях професси ональной деятельно сти	областях профессион альной деятельност и , допущены небольшие ошибки	ной деятельности , допускает много мелких ошибок	льной деятельности , допущены грубые ошибки
		уметь:				
		оценивать качество содержания и формы документиро ванной информации машинострои тельного производства на соответствие установленн ым требованиям документооб орота	Свободно умеет оценивать качество содержан ия и формы документ ированно й информац ии машиност роительно го производс тва на соответст вие установле нным требовани ям документ ооборота в полном объеме	Умеет оценивать качество содержания и формы документир ованной информации машиностро ительного производств а на соответстви е установленн ым требованиям документооб орота , но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет оценивать качество содержания и формы документирова нной информации машиностроит ельного производства на соответствие установленным требованиям документообор ота , допускает много мелких ошибок	Не умеет оценивать качество содержания и формы документиро ванной информации машинострои тельного производства на соответствие установленн ым требованиям документооб орота , допущены грубые ошибки
		владеть:				
		навыком экспертизы технической документаци и в процессе профессиона льной деятельности	Отлично владеет навыками навыком экспертизы ы техническ ой документ ации в процессе професси ональной деятельно	Хорошо владеет навыками навыком экспертизы технической документац ии в процессе профессион альной деятельност и , допущены	Плохо владеет навыками навыком экспертизы технической документации в процессе профессиональ ной деятельности , допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками навыком экспертизы технической документаци и в процессе профессиона льной деятельности , допущены грубые ошибки

			сти , не допускает ошибок	небольшие ошибки		
ОПК-6	ОПК-6.1	знать:				
		структуру научно-исследовательской работы	Свободно и в полном объеме знает структуру научно-исследовательской работы	Достаточно полно знает структуру научно-исследовательской работы , допущены небольшие ошибки	Плохо знает структуру научно-исследовательской работы , допускает много мелких ошибок	Не знает структуру научно-исследовательской работы , допущены грубые ошибки
		уметь:				
		использовать современные информационно-коммуникационные технологии	Свободно умеет современные информационно-коммуникационные технологии и в полном объеме	Умеет современные информационно-коммуникационные технологии , но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет современные информационно-коммуникационные технологии , допускает много мелких ошибок	Не умеет современные информационно-коммуникационные технологии , допущены грубые ошибки
	владеть:					
		навыком анализа научно-технической информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Отлично владеет навыками анализа технической информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», не допускает ошибок	Хорошо владеет навыками анализа научно-технической информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», допущены небольшие ошибки	Плохо владеет навыками анализа научно-технической информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками анализа научно-технической информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», допущены грубые ошибки
	ОПК-6.2	знать:				
назначение и содержание современных информационных		Свободно и в полном объеме	Достаточно полно знает назначение и	Плохо знает назначение и содержание современных	Не знает назначение и содержание современных	

		ных ресурсов, используемых в научно-исследовательской работе	знает назначение и содержание современных информационных ресурсов, использует их в научно-исследовательской работе	содержание современных информационных ресурсов, использует их в научно-исследовательской работе, допущены небольшие ошибки	информационных ресурсов, используемых в научно-исследовательской работе, допускает много мелких ошибок	информационных ресурсов, используемых в научно-исследовательской работе, допущены грубые ошибки
уметь:						
		использовать глобальные информационные ресурсы при проведении исследований по заданным темам	Свободно умеет использовать глобальные информационные ресурсы при проведении исследований по заданным темам в полном объеме	Умеет использовать глобальные информационные ресурсы при проведении исследований по заданным темам, но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет использовать глобальные информационные ресурсы при проведении исследований по заданным темам, допускает много мелких ошибок	Не умеет использовать глобальные информационные ресурсы при проведении исследований по заданным темам, допущены грубые ошибки
владеть:						
		опытом применения технических средств, информационных технологий и ресурсов автоматизации научных исследований	Отлично владеет опытом применения технических средств, информационных технологий и ресурсов автоматизации научных исследований	Хорошо владеет опытом применения технических средств, информационных технологий и ресурсов автоматизации научных исследований, допущены небольшие ошибки	Плохо владеет опытом применения технических средств, информационных технологий и ресурсов автоматизации научных исследований, допускает много мелких ошибок	Не владеет опытом применения технических средств, информационных технологий и ресурсов автоматизации научных исследований, допущены грубые ошибки

			ний , не допускает ошибок			
ОПК-7	ОПК-7.1	знать:				
		основы методов применения рационального использования ресурсов в машиностроении	Свободно и в полном объеме знает основы методов применения рационального использования ресурсов в машиностроении	Достаточно полно знает основы методов применения рационального использования ресурсов в машиностроении , допущены небольшие ошибки	Плохо знает основы методов применения рационального использования ресурсов в машиностроении , допускает много мелких ошибок	Не знает основы методов применения рационального использования ресурсов в машиностроении , допущены грубые ошибки
		уметь:				
		применять методики и подходы к обеспечению рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов на машиностроительных предприятиях	Свободно умеет применять методики и подходы к обеспечению рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов на машиностроительных предприятиях в полном объеме	Умеет применять методики и подходы к обеспечению рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов на машиностроительных предприятиях , но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет применять методики и подходы к обеспечению рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов на машиностроительных предприятиях , допускает много мелких ошибок	Не умеет применять методики и подходы к обеспечению рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов на машиностроительных предприятиях , допущены грубые ошибки
		владеть:				
навыком анализа	Отлично владеет	Хорошо владеет	Плохо владеет навыками	Не владеет навыками		

		применяемых методов рационального использования ресурсов в машиностроении	навыками анализа применяемых методов рационального использования ресурсов в машиностроении, не допускает ошибок	навыками анализа применяемых методов рационального использования ресурсов в машиностроении, допущены небольшие ошибки	анализа применяемых методов рационального использования ресурсов в машиностроении, допускает много мелких ошибок	анализа применяемых методов рационального использования ресурсов в машиностроении, допущены грубые ошибки
ОПК-7.2	знать:					
		методы обеспечения экологической безопасности машиностроительных производств	Свободно и в полном объеме знает методы обеспечения экологической безопасности машиностроительных производств	Достаточно полно знает методы обеспечения экологической безопасности и машиностроительных производств, допущены небольшие ошибки	Плохо знает методы обеспечения экологической безопасности машиностроительных производств, допускает много мелких ошибок	Не знает методы обеспечения экологической безопасности машиностроительных производств, допущены грубые ошибки
	уметь:					
		анализировать экологическую безопасность на машиностроительных предприятиях	Свободно умеет анализировать экологическую безопасность на машиностроительных предприятиях в полном объеме	Умеет анализировать экологическую безопасность на машиностроительных предприятиях, но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет анализировать экологическую безопасность на машиностроительных предприятиях, допускает много мелких ошибок	Не умеет анализировать экологическую безопасность на машиностроительных предприятиях, допущены грубые ошибки
	владеть:					
	опытом	Отлично	Хорошо	Плохо владеет	Не владеет	

		разработки и использования методов обеспечения экологической безопасности машиностроительных производств	владеет опытом разработки и использования методов обеспечения экологической безопасности машиностроительных производств, не допускает ошибок	владеет опытом разработки и использования методов обеспечения экологической безопасности машиностроительных производств, допущены небольшие ошибки	опытом разработки и использования методов обеспечения экологической безопасности машиностроительных производств, допускает много мелких ошибок	опытом разработки и использования методов обеспечения экологической безопасности машиностроительных производств, допущены грубые ошибки
ОПК-8	ОПК-8.1	знать:				
		методы оптимизации затрат на обеспечение производственной деятельности подразделений машиностроительных предприятий	Свободно и в полном объеме знает методы оптимизации затрат на обеспечение производственной деятельности подразделений машиностроительных предприятий	Достаточно полно знает методы оптимизации и затрат на обеспечение производственной деятельности подразделений машиностроительных предприятий, допущены небольшие ошибки	Плохо знает методы оптимизации затрат на обеспечение производственной деятельности подразделений машиностроительных предприятий, допускает много мелких ошибок	Не знает методы оптимизации затрат на обеспечение производственной деятельности подразделений машиностроительных предприятий, допущены грубые ошибки
		уметь:				
		применять экономические методы снижения затрат машиностроительных производств	Свободно умеет применять экономические методы снижения затрат	Умеет применять экономические методы снижения затрат машиностроительных производств	Плохо умеет применять экономические методы снижения затрат машиностроительных производств,	Не умеет применять экономические методы снижения затрат машиностроительных производств,

			машиностроительных производств в полном объеме	, но допущены небольшие недочеты	допускает много мелких ошибок	допущены грубые ошибки
		владеть:				
		навыком применения экономических методов снижения затрат машиностроительных производств	Отлично владеет навыками применения экономических методов снижения затрат машиностроительных производств, не допускает ошибок	Хорошо владеет навыками применения экономических методов снижения затрат машиностроительных производств, допущены небольшие ошибки	Плохо владеет навыками применения экономических методов снижения затрат машиностроительных производств, допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками применения экономических методов снижения затрат машиностроительных производств, допущены грубые ошибки
		знать:				
		инструменты и способы оптимизации затрат на ведение профильной производственной деятельности	Свободно и в полном объеме знает инструменты и способы оптимизации затрат на ведение профильной производственной деятельности	Достаточно полно знает инструменты и способы оптимизации и затрат на ведение профильной производственной деятельности, допущены небольшие ошибки	Плохо знает инструменты и способы оптимизации затрат на ведение профильной производственной деятельности, допускает много мелких ошибок	Не знает инструменты и способы оптимизации затрат на ведение профильной производственной деятельности, допущены грубые ошибки
		уметь:				
		использовать инструменты и способы оптимизации затрат на ведение профильной	Свободно умеет использовать инструменты и способы	Умеет использовать инструменты и способы оптимизации и затрат на	Плохо умеет использовать инструменты и способы оптимизации затрат на ведение	Не умеет использовать инструменты и способы оптимизации затрат на ведение
	ОПК-8.2					

		производственной деятельности	оптимизации затрат на ведение профильной производственной деятельности в полном объеме	ведение профильной производственной деятельности , но допущены небольшие недочеты	профильной производственной деятельности , допускает много мелких ошибок	профильной производственной деятельности , допущены грубые ошибки
		владеть:				
		навыком использования инструментов и способов оптимизации затрат на ведение профильной производственной деятельности	Отлично владеет навыками использования инструментов и способов оптимизации затрат на ведение профильной производственной деятельности , не допускает ошибок	Хорошо владеет навыками использования инструментов и способов оптимизации затрат на ведение профильной производственной деятельности , допущены небольшие ошибки	Плохо владеет навыками использования инструментов и способов оптимизации затрат на ведение профильной производственной деятельности , допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками использования инструментов и способов оптимизации затрат на ведение профильной производственной деятельности , допущены грубые ошибки
ОПК-9	ОПК-9.1	знать:				
		основы построения современного технологического оборудования производств мехатронных и робототехнических систем	Свободно и в полном объеме знает основы построения современного технологического оборудования производств мехатронных и робототех	Достаточно полно знает основы построения современного технологического оборудования производств мехатронных и робототехнических систем , допущены небольшие ошибки	Плохо знает основы построения современного технологического оборудования производств мехатронных и робототехнических систем , допускает много мелких ошибок	Не знает основы построения современного технологического оборудования производств мехатронных и робототехнических систем , допущены грубые ошибки

			-нических систем			
		уметь:				
		демонстрировать знание основных направлений внедрения нового технологического оборудования	Свободно умеет демонстрировать знание основных направлений внедрения нового технологического оборудования в полном объеме	Умеет демонстрировать знание основных направлений внедрения нового технологического оборудования, но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет демонстрировать знание основных направлений внедрения нового технологического оборудования, допускает много мелких ошибок	Не умеет демонстрировать знание основных направлений внедрения нового технологического оборудования, допущены грубые ошибки
		владеть:				
		навыками организации и управления работой предприятия	Отлично владеет навыками организации и управления работой предприятия, не допускает ошибок	Хорошо владеет навыками организации и управления работой предприятия, допущены небольшие ошибки	Плохо владеет навыками организации и управления работой предприятия, допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками организации и управления работой предприятия, допущены грубые ошибки
		знать:				
	ОПК-9.2	методы внедрения и освоения современного технологического оборудования производств мехатронных и робототехнических систем	Свободно и в полном объеме знает методы внедрения и освоения современного технологического оборудования производств мехатронных и	Достаточно полно знает методы внедрения и освоения современного технологического оборудования производств мехатронных и робототехнических систем, допущены небольшие	Плохо знает методы внедрения и освоения современного технологического оборудования производств мехатронных и робототехнических систем, допускает много мелких ошибок	Не знает методы внедрения и освоения современного технологического оборудования производств мехатронных и робототехнических систем, допущены грубые ошибки

			робототех- нических систем	ошибки		
		уметь:				
		внедрять и осваивать технологическое оборудование в области мехатроники и робототехники	Свободно умеет внедрять и осваивать технологическое оборудование в области мехатроники и робототехники в полном объеме	Умеет внедрять и осваивать технологическое оборудование в области мехатроники и робототехники , но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет внедрять и осваивать технологическое оборудование в области мехатроники и робототехники , допускает много мелких ошибок	Не умеет внедрять и осваивать технологическое оборудование в области мехатроники и робототехники , допущены грубые ошибки
		владеть:				
		опытом внедрения и освоения технологического оборудования в области мехатроники и робототехники	Отлично владеет опытом внедрения и освоения технологического оборудования в области мехатроники и робото, не допускает ошибок	Хорошо владеет опытом внедрения и освоения технологического оборудования в области мехатроники и робото, допущены небольшие ошибки	Плохо владеет опытом внедрения и освоения технологического оборудования в области мехатроники и робото, допускает много мелких ошибок	Не владеет опытом внедрения и освоения технологического оборудования в области мехатроники и робото, допущены грубые ошибки
ОПК-10	ОПК-10.1	знать:				
		основные положения и содержание нормативной документации и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих	Свободно и в полном объеме знает основные положения и содержание нормативной документации	Достаточно полно знает основные положения и содержание нормативной документации и обеспечения производственной и	Плохо знает основные положения и содержание нормативной документации обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах	Не знает основные положения и содержание нормативной документации и обеспечения производственной и экологической безопасности

		местах машиностроительных предприятий	ации обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах машиностроительных предприятий	экологической безопасностью и на рабочих местах машиностроительных предприятий, допущены небольшие ошибки	машиностроительных предприятий, допускает много мелких ошибок	на рабочих местах машиностроительных предприятий, допущены грубые ошибки
уметь:						
		применять нормативную документацию для обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах машиностроительных предприятий	Свободно умеет применять нормативную документацию для обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах машиностроительных предприятий в полном объеме	Умеет применять нормативную документацию для обеспечения производственной и экологической безопасности и на рабочих местах машиностроительных предприятий, но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет применять нормативную документацию для обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах машиностроительных предприятий, допускает много мелких ошибок	Не умеет применять нормативную документацию для обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах машиностроительных предприятий, допущены грубые ошибки
владеть:						
		опытом применения нормативной документации и для обеспечения производственной и экологической	Отлично владеет опытом применения нормативной документации для обеспечения	Хорошо владеет опытом применения нормативной документации для обеспечения производственной	Плохо владеет опытом применения нормативной документации для обеспечения производственной и экологической	Не владеет опытом применения нормативной документации и для обеспечения производственной и экологической

		безопасности на рабочих местах машиностроительных предприятий	ия производственной и экологической безопасности на рабочих местах машиностроительных предприятий, не допускает ошибок	енной и экологической безопасностью и на рабочих местах машиностроительных предприятий, допущены небольшие ошибки	безопасности на рабочих местах машиностроительных предприятий, допускает много мелких ошибок	й безопасности на рабочих местах машиностроительных предприятий, допущены грубые ошибки
ОПК-10.2	знать:					
		методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности	Свободно и в полном объеме знает методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности	Достаточно полно знает методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности, допущены небольшие ошибки	Плохо знает методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности, допускает много мелких ошибок	Не знает методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности, допущены грубые ошибки
	уметь:					
		применять методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на основе нормативно-технической документации	Свободно умеет применять методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на основе нормативно-технической документации	Умеет применять методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на основе нормативно-технической документации, но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет применять методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на основе нормативно-технической документации, допускает много мелких ошибок	Не умеет применять методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на основе нормативно-технической документации, допущены грубые ошибки

			ой документации в полном объеме			
		владеть:				
		опытом внедрения методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности	Отлично владеет навыками опытом внедрения методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности, не допускает ошибок	Хорошо владеет навыками опытом внедрения методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности, допущены небольшие ошибки	Плохо владеет навыками опытом внедрения методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности, допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками опытом внедрения методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности, допущены грубые ошибки
		знать:				
		основы электропривода и основы автоматизации	Свободно и в полном объеме знает основы электропривода и основы автоматизации	Достаточно полно знает основы электропривода и основы автоматизации, допущены небольшие ошибки	Плохо знает основы электропривода и основы автоматизации, допускает много мелких ошибок	Не знает основы электропривода и основы автоматизации, допущены грубые ошибки
		уметь:				
		разрабатывают алгоритмы и программы для цифровых методов расчетов стандартных исполнительных устройств робототехнических систем	Свободно умеет разрабатывать алгоритмы и программы для цифровых методов расчетов стандартных исполнительных устройств	Умеет разрабатывать алгоритмы и программы для цифровых методов расчетов стандартных исполнительных устройств робототехнических систем	Плохо умеет разрабатывать алгоритмы и программы для цифровых методов расчетов стандартных исполнительных устройств робототехнических систем, допускает много мелких ошибок	Не умеет разрабатывать алгоритмы и программы для цифровых методов расчетов стандартных исполнительных устройств робототехнических систем, допущены грубые ошибки
ОПК-11	ОПК-11.1					

			ельных устройств робототехнических систем в полном объеме	ческих систем , но допущены небольшие недочеты	ошибок	грубые ошибки
		владеть:				
		опытом разработки алгоритмов и программ для цифровых методов расчета стандартных исполнительных устройств робототехнических систем	Отлично владеет опытом разработок и алгоритмов и программ для цифровых методов расчета стандартных исполнительных устройств робототехнических систем , не допускает ошибок	Хорошо владеет опытом разработки алгоритмов и программ для цифровых методов расчета стандартных исполнительных устройств робототехнических систем , допущены небольшие ошибки	Плохо владеет опытом разработки алгоритмов и программ для цифровых методов расчета стандартных исполнительных устройств робототехнических систем , допускает много мелких ошибок	Не владеет опытом разработки алгоритмов и программ для цифровых методов расчета стандартных исполнительных устройств робототехнических систем , допущены грубые ошибки
		знать:				
		основы теории автоматического управления	Свободно и в полном объеме знает	Достаточно полно знает основы теории автоматического управления , допущены небольшие ошибки	Плохо знает основы теории автоматического управления , допускает много мелких ошибок	Не знает основы теории автоматического управления , допущены грубые ошибки
		уметь:				
		разрабатывать алгоритмы и программы для цифровых методов расчетов стандартных управляющих	Свободно умеет разрабатывать алгоритмы и программы для цифровых	Умеет разрабатывать алгоритмы и программы для цифровых методов расчетов	Плохо умеет разрабатывать алгоритмы и программы для цифровых методов расчетов стандартных управляющих	Не умеет разрабатывать алгоритмы и программы для цифровых методов расчетов стандартных
	ОПК-11.2					

		устройств робототехнических систем	методов расчетов стандартных управляющих устройств робототехнических систем в полном объеме	стандартных управляющих устройств робототехнических систем, но допущены небольшие недочеты	устройств робототехнических систем, допускает много мелких ошибок	управляющих устройств робототехнических систем, допущены грубые ошибки
		владеть:				
		навыком пользования программным обеспечением мехатронных систем	Отлично владеет навыками пользования программным обеспечением мехатронных систем, не допускает ошибок	Хорошо владеет навыками пользования программным обеспечением мехатронных систем, допущены небольшие ошибки	Плохо владеет навыками пользования программным обеспечением мехатронных систем, допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками пользования программным обеспечением мехатронных систем, допущены грубые ошибки
		знать:				
	ОПК-11.3	основы мехатроники и робототехники, математические и алгоритмические основы синтеза микропрограммных модулей мехатронных систем	Свободно и в полном объеме знает основы мехатроники и робототехники, математические и алгоритмические основы синтеза микропрограммных модулей мехатронных систем	Достаточно полно знает основы мехатроники и робототехники, математические и алгоритмические основы синтеза микропрограммных модулей мехатронных систем, допущены небольшие ошибки	Плохо знает основы мехатроники и робототехники, математические и алгоритмические основы синтеза микропрограммных модулей мехатронных систем, допускает много мелких ошибок	Не знает основы мехатроники и робототехники, математические и алгоритмические основы синтеза микропрограммных модулей мехатронных систем, допущены грубые ошибки
		уметь:				

		разрабатывать алгоритмы и программы для цифровых методов расчетов средств автоматизации робототехнических систем	Свободно умеет разрабатывать алгоритмы и программы для цифровых методов расчетов средств автоматизации и робототехнических систем в полном объеме	Умеет разрабатывать алгоритмы и программы для цифровых методов расчетов средств автоматизации робототехнических систем, но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет разрабатывать алгоритмы и программы для цифровых методов расчетов средств автоматизации робототехнических систем, допускает много мелких ошибок	Не умеет разрабатывать алгоритмы и программы для цифровых методов расчетов средств автоматизации робототехнических систем, допущены грубые ошибки
	владеть:					
		навыком пользования программным обеспечением мехатронных систем	Отлично владеет навыками пользования программным обеспечением мехатронных систем, не допускает ошибок	Хорошо владеет навыками пользования программным обеспечением мехатронных систем, допущены небольшие ошибки	Плохо владеет навыками пользования программным обеспечением мехатронных систем, допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками пользования программным обеспечением мехатронных систем, допущены грубые ошибки
	знать:					
		основы электроники и микропроцессорная техника	Свободно и в полном объеме знает основы электроники и микропроцессорная техника	Достаточно полно знает основы электроники и микропроцессорная техника, допущены небольшие ошибки	Плохо знает основы электроники и микропроцессорная техника, допускает много мелких ошибок	Не знает основы электроники и микропроцессорная техника, допущены грубые ошибки
	уметь:					
		разрабатывать алгоритмы и программы для	Свободно умеет разрабатывать	Умеет разрабатывать алгоритмы и	Плохо умеет разрабатывать алгоритмы и программы для	Не умеет разрабатывать алгоритмы и программы
	ОПК-11.4					

		цифровых методов расчетов стандартных средств измерительной и вычислительной техники	алгоритмы и программы для цифровых методов расчетов стандартных средств измерительной и вычислительной техники в полном объеме	программы для цифровых методов расчетов стандартных средств измерительной и вычислительной техники, но допущены небольшие недочеты	цифровых методов расчетов стандартных средств измерительной и вычислительной техники, допускает много мелких ошибок	для цифровых методов расчетов стандартных средств измерительной и вычислительной техники, допущены грубые ошибки
	владеть:					
		навыком разрабатывать алгоритмы и программы для цифровых методов расчетов стандартных средств измерительной и вычислительной техники	Отлично владеет навыками разрабатывать алгоритмы и программы для цифровых методов расчетов стандартных средств измерительной и вычислительной техники, не допускает ошибок	Хорошо владеет навыками разрабатывать алгоритмы и программы для цифровых методов расчетов стандартных средств измерительной и вычислительной техники, допущены небольшие ошибки	Плохо владеет навыками разрабатывать алгоритмы и программы для цифровых методов расчетов стандартных средств измерительной и вычислительной техники, допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками разрабатывать алгоритмы и программы для цифровых методов расчетов стандартных средств измерительной и вычислительной техники, допущены грубые ошибки
	знать:					
	ОПК-11.5	основы проектно-конструкторской деятельности и инженерного проектирование с применением САПР	Свободно и в полном объеме знает основы проектно-конструкторской деятельности и	Достаточно полно знает основы проектно-конструкторской деятельности и инженерного проектирования	Плохо знает основы проектно-конструкторской деятельности и инженерного проектирование с применением САПР,	Не знает основы проектно-конструкторской деятельности и инженерного проектирование с применением

			инженерного проектирование с применением САПР	ние с применением САПР , допущены небольшие ошибки	допускает много мелких ошибок	САПР , допущены грубые ошибки
уметь:						
	применять программные методы проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем в соответствии с техническим заданием	Свободно умеет применять программные методы проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем в соответствии с техническим заданием в полном объеме	Умеет применять программные методы проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем в соответствии с техническим заданием , но допущены небольшие недочеты		Плохо умеет применять программные методы проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем в соответствии с техническим заданием , допускает много мелких ошибок	Не умеет применять программные методы проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем в соответствии с техническим заданием , допущены грубые ошибки
владеть:						
	навыком пользования программным обеспечением мехатронных систем	Отлично владеет навыками пользования программного обеспечения мехатронных систем , не допускает ошибок	Хорошо владеет навыками пользования программного обеспечения мехатронных систем , допущены небольшие ошибки		Плохо владеет навыками пользования программного обеспечения мехатронных систем , допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками пользования программного обеспечения мехатронных систем , допущены грубые ошибки

ОПК-11.6	знать:				
	математические и алгоритмические основы синтеза микропрограммных модулей мехатронных систем	Свободно и в полном объеме знает математические и алгоритмические основы синтеза микропрограммных модулей мехатронных систем	Достаточно полно знает математические и алгоритмические основы синтеза микропрограммных модулей мехатронных систем, допущены небольшие ошибки	Плохо знает математические и алгоритмические основы синтеза микропрограммных модулей мехатронных систем, допускает много мелких ошибок	Не знает математические и алгоритмические основы синтеза микропрограммных модулей мехатронных систем, допущены грубые ошибки
	уметь:				
	разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем	Свободно умеет разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем в полном объеме	Умеет разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем, но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем, допускает много мелких ошибок	Не умеет разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем, допущены грубые ошибки
	владеть:				
	навыком разработки цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем	Отлично владеет навыками разработки и цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем, не допускает	Хорошо владеет навыками разработки цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем, допущены небольшие ошибки	Плохо владеет навыками разработки цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем, допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками разработки цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем, допущены грубые ошибки

			ошибок			
ОПК-12	ОПК-12.1	знать:				
		методы монтажа и наладки мехатронных и робототехнических систем	Свободно и в полном объеме знает методы монтажа и наладки мехатронных и робототехнических систем	Достаточно полно знает методы монтажа и наладки мехатронных и робототехнических систем, допущены небольшие ошибки	Плохо знает методы монтажа и наладки мехатронных и робототехнических систем, допускает много мелких ошибок	Не знает методы монтажа и наладки мехатронных и робототехнических систем, допущены грубые ошибки
		уметь:				
		участвовать в монтаже, наладке, настройке отдельных модулей мехатронных и робототехнических систем или их подсистем	Свободно умеет методы монтажа и наладки мехатронных и робототехнических систем в полном объеме	Умеет методы монтажа и наладки мехатронных и робототехнических систем, но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет методы монтажа и наладки мехатронных и робототехнических систем, допускает много мелких ошибок	Не умеет методы монтажа и наладки мехатронных и робототехнических систем, допущены грубые ошибки
	владеть:					
		навыком монтажа, наладки, настройки отдельных модулей мехатронных и робототехнических систем или их подсистем	Отлично владеет навыками монтажа, наладки, настройки отдельных модулей мехатронных и робототехнических систем или их подсистем, не допускает ошибок	Хорошо владеет навыками монтажа, наладки, настройки отдельных модулей мехатронных и робототехнических систем или их подсистем, допущены небольшие ошибки	Плохо владеет навыками монтажа, наладки, настройки отдельных модулей мехатронных и робототехнических систем или их подсистем, допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками монтажа, наладки, настройки отдельных модулей мехатронных и робототехнических систем или их подсистем, допущены грубые ошибки
	ОПК-12.2	знать:				
порядок сдачи в эксплуатацию опытных		Свободно и в полном объеме	Достаточно полно знает порядок сдачи в	Плохо знает порядок сдачи в эксплуатацию	Не знает порядок сдачи в эксплуатацию	

		образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	знает порядок сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей, допущены небольшие ошибки	опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей, допускает много мелких ошибок	ю опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей, допущены грубые ошибки
уметь:						
демонстрировать знание порядка сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	Свободно умеет демонстрировать знание порядка сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей в полном объеме	Умеет демонстрировать знание порядка сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей, но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет демонстрировать знание порядка сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей, допускает много мелких ошибок	Не умеет демонстрировать знание порядка сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей, допущены грубые ошибки		
владеть:						
навыком монтажа и наладки мехатронных и робототехнических систем	Отлично владеет навыками монтажа и наладки мехатронных и робототехнических систем,	Хорошо владеет навыками монтажа и наладки мехатронных и робототехнических систем,	Плохо владеет навыками монтажа и наладки мехатронных и робототехнических систем, допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками монтажа и наладки мехатронных и робототехнических систем, допущены грубые		

			не допускает ошибок	допущены небольшие ошибки		ошибки
ОПК-13	ОПК-13.1	знать:				
		основы мехатроники и робототехники	Свободно и в полном объеме знает основы мехатроники и робототехники	Достаточно полно знает основы мехатроники и робототехники, допущены небольшие ошибки	Плохо знает основы мехатроники и робототехники, допускает много мелких ошибок	Не знает основы мехатроники и робототехники, допущены грубые ошибки
		уметь:				
		применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.	Свободно умеет применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности в полном объеме	Умеет применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, допускает много мелких ошибок	Не умеет применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, допущены грубые ошибки
	владеть:					
		навыком воспроизводить перечень основных показателей качества мехатронных и робототехнических систем	Отлично владеет навыками навыком воспроизводить перечень основных показателей качества мехатронных и робототехнических систем, не допускает ошибок	Хорошо владеет навыками навыком воспроизводить перечень основных показателей качества мехатронных и робототехнических систем, допущены небольшие ошибки	Плохо владеет навыками навыком воспроизводить перечень основных показателей качества мехатронных и робототехнических систем, допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками навыком воспроизводить перечень основных показателей качества мехатронных и робототехнических систем, допущены грубые ошибки
	ОПК-13.2	знать:				
		методы	Свободно	Достаточно	Плохо знает	Не знает

		контроля показателей качества	и в полном объеме знает методы контроля показателей качества	полно знает методы контроля показателей качества , допущены небольшие ошибки	методы контроля показателей качества , допускает много мелких ошибок	методы контроля показателей качества , допущены грубые ошибки
		уметь:				
		демонстрировать знание методов контроля показателей качества	Свободно умеет демонстрировать знание методов контроля показателей качества в полном объеме	Умеет демонстрировать знание методов контроля показателей качества , но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет демонстрировать знание методов контроля показателей качества , допускает много мелких ошибок	Не умеет демонстрировать знание методов контроля показателей качества , допущены грубые ошибки
		владеть:				
		навыком анализа методов контроля показателей качества	Отлично владеет навыками анализа методов контроля показателей качества , не допускает ошибок	Хорошо владеет навыками анализа методов контроля показателей качества , допущены небольшие ошибки	Плохо владеет навыками анализа методов контроля показателей качества , допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками анализа методов контроля показателей качества , допущены грубые ошибки
ОПК-14	ОПК-14.1	знать:				
		математические и алгоритмические основы синтеза микропрограммных модулей мехатронных систем	Свободно и в полном объеме знает математические и алгоритмические основы синтеза микропрограммных модулей мехатронных	Достаточно полно знает математические и алгоритмические основы синтеза микропрограммных модулей мехатронных систем, допущены небольшие ошибки	Плохо знает математические и алгоритмические основы синтеза микропрограммных модулей мехатронных систем, допускает много мелких ошибок	Не знает математические и алгоритмические основы синтеза микропрограммных модулей мехатронных систем, допущены грубые ошибки

			систем			
		уметь:				
		разрабатывать алгоритмы управления робототехнических систем, пригодные для практического применения	Свободно умеет разрабатывать алгоритмы управления робототехнических систем, пригодные для практического применения.	Умеет разрабатывать алгоритмы управления робототехнических систем, пригодные для практического применения.	Плохо умеет разрабатывать алгоритмы управления робототехнических систем, пригодные для практического применения.	Не умеет разрабатывать алгоритмы управления робототехнических систем, пригодные для практического применения.
		владеть:				
		навыком разработки алгоритмов управления робототехнических систем, пригодных для практического применения	Отлично владеет навыком разработок и алгоритмов управления робототехнических систем, пригодных для практического применения, не допускает ошибок	Хорошо владеет навыками разработки алгоритмов управления робототехнических систем, пригодных для практического применения, допущены небольшие ошибки	Плохо владеет навыками разработки алгоритмов управления робототехнических систем, пригодных для практического применения, допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками разработки алгоритмов управления робототехнических систем, пригодных для практического применения, допущены грубые ошибки
		знать:				
	ОПК-14.2	компьютерные программы управления робототехнических систем, пригодные для практического применения	Свободно и в полном объеме знает компьютерные программы управления	Достаточно полно знает компьютерные программы управления робототехнических систем, пригодные для	Плохо знает компьютерные программы управления робототехнических систем, пригодные для практического применения, допускает много мелких	Не знает компьютерные программы управления робототехнических систем, пригодные для практического применения,

			робототехнических систем, пригодные для практического применения	практического применения, допущены небольшие ошибки	ошибок	допущены грубые ошибки
уметь:						
		разрабатывать компьютерные программы управления робототехнических систем, пригодные для практического применения.	Свободно умеет разрабатывать компьютерные программы управления робототехнических систем, пригодные для практического применения в полном объеме	Умеет разрабатывать компьютерные программы управления робототехнических систем, пригодные для практического применения, но допущены небольшие недочеты	Плохо умеет разрабатывать компьютерные программы управления робототехнических систем, пригодные для практического применения, допускает много мелких ошибок	Не умеет разрабатывать компьютерные программы управления робототехнических систем, пригодные для практического применения, допущены грубые ошибки
владеть:						
		навыком пользования программным обеспечением мехатронных систем	Отлично владеет навыками пользования программным обеспечением мехатронных систем, не допускает ошибок	Хорошо владеет навыками пользования программным обеспечением мехатронных систем, допущены небольшие ошибки	Плохо владеет навыками пользования программным обеспечением мехатронных систем, допускает много мелких ошибок	Не владеет навыками пользования программным обеспечением мехатронных систем, допущены грубые ошибки
		знать:				
ПК-1	ПК-1.1	методы проведения эксперимента в	Отлично знает методы проведения	Хорошо знает методы проведения	Плохо знает методы проведения эксперимента в	Не знает методы проведения эксперимента

		соответствии с установленными полномочиями	ии эксперимента в соответствии с установленными полномочиями	эксперимента в соответствии с установленными полномочиями, допущены небольшие ошибки	соответствии с установленными полномочиями, допущены небольшие ошибки, допускает много мелких ошибок	в соответствии с установленными полномочиями, допущены грубые ошибки
		уметь:				
		проводить наблюдения и измерения, составлять их описания и формулировать выводы	Демонстрирует умение проводить наблюдения и измерения, составлять их описания и формулировать выводы	Демонстрирует умение проводить наблюдения и измерения, составлять их описания и формулировать выводы, допущены небольшие ошибки	В целом демонстрирует умение проводить наблюдения и измерения, составлять их описания и формулировать выводы, допускает много мелких ошибок, задание выполняет не в полном объеме	Не демонстрирует умение проводить наблюдения и измерения, составлять их описания и формулировать выводы, допущены грубые ошибки
		владеть:				
		навыками наблюдения и измерения, составлять их описания и формулировать выводы	Продемонстрированы навыки наблюдения и измерения, составляют их описания и формулировать выводы	Продемонстрированы навыки наблюдения и измерения, составлять их описания и формулировать выводы, допущены небольшие ошибки	Имеется минимальный набор навыков наблюдения и измерения, составлять их описания и формулировать выводы, допускает много мелких ошибок	Не продемонстрированы навыки наблюдения и измерения, составлять их описания и формулировать выводы, допущены грубые ошибки
		знать:				
	ПК-1.2	методы проведения экспериментов в с мехатронными системами	Отлично знает методы проведения экспериментов с мехатрон	Хорошо знает методы проведения экспериментов с мехатронными	Плохо знает методы проведения экспериментов с мехатронными системами, допускает	Не знает методы проведения экспериментов в с мехатронными системами, допущены

			ными системами	системами, допущены небольшие ошибки	много мелких ошибок	грубые ошибки
		уметь:				
	составлять отчет по теме или по результатам проведенных экспериментов в с применением современного информационного обеспечения	Демонстрирует умение составлять отчет по теме или по результатам проведенных экспериментов с применением современного информационного обеспечения	Демонстрирует умение составлять отчет по теме или по результатам проведенных экспериментов с применением современного информационного обеспечения, допущены небольшие ошибки	В целом демонстрирует умение составлять отчет по теме или по результатам проведенных экспериментов с применением современного информационного обеспечения, допускает много мелких ошибок, задание выполняет не в полном объеме	Не демонстрирует умение составлять отчет по теме или по результатам проведенных экспериментов в с применением современного информационного обеспечения, допущены грубые ошибки	
		владеть:				
	навыком обобщения отечественного и зарубежного опыта в области мехатронных систем	Продемонстрированы навыки обобщения отечественного и зарубежного опыта в области мехатронных систем	Продемонстрированы навыки обобщения отечественного и зарубежного опыта в области мехатронных систем, допущены небольшие ошибки	Имеется минимальный набор навыков обобщения отечественного и зарубежного опыта в области мехатронных систем, допускает много мелких ошибок	Не продемонстрированы навыки обобщения отечественного и зарубежного опыта в области мехатронных систем, допущены грубые ошибки	
		знать:				
	ПК-1.3 методы проведения экспериментов в с мехатронными системами	Отлично знает методы проведения экспериментов с мехатронными системами	Хорошо знает методы проведения экспериментов с мехатронными системами, допущены	Плохо знает методы проведения экспериментов с мехатронными системами, допускает много мелких	Не знает методы проведения экспериментов в с мехатронными системами, допущены грубые	

			системам и	небольшие ошибки	ошибок	ошибки
		уметь:				
		формулировать предложения по внедрению результатов исследований	Демонстрирует умение формулировать предложения по внедрению результатов исследований	Демонстрирует умение формулировать предложения по внедрению результатов исследований, допущены небольшие ошибки	В целом демонстрирует умение формулировать предложения по внедрению результатов исследований, допускает много мелких ошибок, задание выполняет не в полном объеме	Не демонстрирует умение формулировать предложения по внедрению результатов исследований, допущены грубые ошибки
		владеть:				
		навыком формулировать предложения по внедрению результатов исследований	Продемонстрированы навыки формулировать предложения по внедрению результатов исследований	Продемонстрированы навыки формулировать предложения по внедрению результатов исследований, допущены небольшие ошибки	Имеется минимальный набор навыков формулировать предложения по внедрению результатов исследований, допускает много мелких ошибок	Не продемонстрированы навыки формулировать предложения по внедрению результатов исследований, допущены грубые ошибки
ПК-2	ПК-2.1	знать:				
		детали мехатронных модулей и их методы их конструирования	Отлично знает детали мехатронных модулей и методы их конструирования	Хорошо знает детали мехатронных модулей и методы их конструирования, допущены небольшие ошибки	Плохо знает детали мехатронных модулей и методы их конструирования, допускает много мелких ошибок	Не знает детали мехатронных модулей и методы их конструирования, допущены грубые ошибки
		уметь:				
		понимать и оформлять чертежи механических узлов мехатронных	Демонстрирует умение понимать и оформлять чертежи	Демонстрирует умение понимать и оформлять чертежи механических узлов	В целом демонстрирует умение понимать и оформлять чертежи механических	Не демонстрирует умение понимать и оформлять чертежи механически

		систем	механических узлов мехатронных систем	мехатронных систем, допущены небольшие ошибки	узлов мехатронных систем, допускает много мелких ошибок, задание выполняет не в полном объеме	х узлов мехатронных систем, допущены грубые ошибки
		владеть:				
		навыком проектирования мехатронных систем	Продемонстрированы навыки проектирования мехатронных систем	Продемонстрированы навыки проектирования мехатронных систем, допущены небольшие ошибки	Имеется минимальный набор навыков проектирования мехатронных систем, допускает много мелких ошибок	Не продемонстрированы навыки проектирования мехатронных систем, допущены грубые ошибки
		знать:				
		элементы технической документации и электрических и электронных узлов мехатронных систем	Отлично знает элементы технической документации электрических и электронных узлов мехатронных систем	Хорошо знает элементы технической документации и электрических и электронных узлов мехатронных систем, допущены небольшие ошибки	Плохо знает элементы технической документации электрических и электронных узлов мехатронных систем, допускает много мелких ошибок	Не знает элементы технической документации и электрических и электронных узлов мехатронных систем, допущены грубые ошибки
		уметь:				
		понимать и оформлять электрические схемы электрических и электронных узлов мехатронных систем	Демонстрирует умение понимать и оформлять электрические схемы электрических и электронных узлов мехатронных систем	Демонстрирует умение понимать и оформлять электрические и электронных узлов мехатронных систем, допущены небольшие	В целом демонстрирует умение понимать и оформлять электрические и электронных узлов мехатронных систем, задание выполняет не в	Не демонстрирует умение понимать и оформлять электрические и электронных узлов мехатронных систем, допущены
	ПК-2.2					

			мехатронных систем	ошибки	полном объеме	грубые ошибки
		владеть:				
		навыком оформлять электрические схемы электрических и электронных узлов мехатронных систем	Продемонстрированы навыки оформлять электрические схемы электрических и электронных узлов мехатронных систем	Продемонстрированы навыки оформлять электрические схемы электрических и электронных узлов мехатронных систем, допущены небольшие ошибки	Имеется минимальный набор навыков оформлять электрические схемы электрических и электронных узлов мехатронных систем, допускает много мелких ошибок	Не продемонстрированы навыки оформлять электрические схемы электрических и электронных узлов мехатронных систем, допущены грубые ошибки
ПК-3	ПК-3.1	знать:				
		виды исполнительных приводов мехатронных систем	Отлично знает виды исполнительных приводов мехатронных систем	Хорошо знает виды исполнительных приводов мехатронных систем, допущены небольшие ошибки	Плохо знает виды исполнительных приводов мехатронных систем, допускает много мелких ошибок	Не знает виды исполнительных приводов мехатронных систем, допущены грубые ошибки
		уметь:				
		производить расчеты и выбор исполнительных приводов, мехатронных систем	Демонстрирует умение производить расчеты и выбор исполнительных приводов, мехатронных систем	Демонстрирует умение производить расчеты и выбор исполнительных приводов, мехатронных систем, допущены небольшие ошибки	В целом демонстрирует умение производить расчеты и выбор исполнительных приводов, мехатронных систем, допускает много мелких ошибок, задание выполняет не в полном объеме	Не демонстрирует умение производить расчеты и выбор исполнительных приводов, мехатронных систем, допущены грубые ошибки
		владеть:				
		навыком расчета и выбор	Продемонстрированы навыки	Продемонстрированы навыки	Имеется минимальный набор навыков	Не продемонстрированы

		аисполнительных приводов, мехатронных систем	расчета и выбор аисполнительных приводов, мехатронных систем	расчета и выбор аисполнительных приводов, мехатронных систем, допущены небольшие ошибки	расчета и выбор аисполнительных приводов, мехатронных систем, допускает много мелких ошибок	навыки расчета и выбор аисполнительных приводов, мехатронных систем, допущены грубые ошибки
ПК-3.2	знать:					
	виды электронных микросорборных устройств мехатронных систем	Отлично знает виды электронных микросорборных устройств мехатронных систем	Хорошо знает виды электронных микросорборных устройств мехатронных систем, допущены небольшие ошибки	Плохо знает виды электронных микросорборных устройств мехатронных систем, допускает много мелких ошибок	Не знает виды электронных микросорборных устройств мехатронных систем, допущены грубые ошибки	
	уметь:					
	производить расчеты и выбор отдельных электронных и микросорборных устройств мехатронных систем	Демонстрирует умение производить расчеты и выбор отдельных электронных и микросорборных устройств мехатронных систем	Демонстрирует умение производить расчеты и выбор отдельных электронных и микросорборных устройств мехатронных систем, допущены небольшие ошибки	В целом демонстрирует умение производить расчеты и выбор отдельных электронных и микросорборных устройств мехатронных систем, допускает много мелких ошибок, задание выполняет не в полном объеме	Не демонстрирует умение производить расчеты и выбор отдельных электронных и микросорборных устройств мехатронных систем, допущены грубые ошибки	
	владеть:					
навыком расчета и выбора отдельных электронных и микросорборных систем	Продемонстрированы навыки расчета и выбора отдельных систем	Продемонстрированы навыки расчета и выбора отдельных электронных систем	Имеется минимальный набор навыков расчета и выбора отдельных электронных и микросорборных систем	Не продемонстрированы навыки расчета и выбора отдельных систем		

		сорных устройств мехатронных систем	электронных и микропроцессорных устройств мехатронных систем	х и микропроцессорных устройств мехатронных систем, допущены небольшие ошибки	микропроцессорных устройств мехатронных систем, допускает много мелких ошибок	электронных и микропроцессорных устройств мехатронных систем, допущены грубые ошибки
ПК-3.3	знать:					
		цифровые системы управления в мехатронике	Отлично знает цифровые системы управления в мехатронике	Хорошо знает цифровые системы управления в мехатронике, допущены небольшие ошибки	Плохо знает цифровые системы управления в мехатронике, допускает много мелких ошибок	Не знает цифровые системы управления в мехатронике, допущены грубые ошибки
	уметь:					
		производить расчет и моделирование цифровых устройств управления и интеллектуальных модулей мехатронных систем	Демонстрирует умение производить расчет и моделирование цифровых устройств управления и интеллектуальных модулей мехатронных систем	Демонстрирует умение производить расчет и моделирование цифровых устройств управления и интеллектуальных модулей мехатронных систем, допущены небольшие ошибки	В целом демонстрирует умение производить расчет и моделирование цифровых устройств управления и интеллектуальных модулей мехатронных систем, допускает много мелких ошибок, задание выполняет не в полном объеме	Не демонстрирует умение производить расчет и моделирование цифровых устройств управления и интеллектуальных модулей мехатронных систем, допущены грубые ошибки
	владеть:					
	навыком расчета и моделирования цифровых устройств управления и интеллектуальных модулей мехатронных систем	Продемонстрированы навыки расчета и моделирования цифровых устройств управления и	Продемонстрированы навыки расчета и моделирования цифровых устройств управления и	Имеется минимальный набор навыков расчета и моделирования цифровых устройств управления и интеллектуальных модулей	Не продемонстрированы навыки расчета и моделирования цифровых устройств управления и интеллектуальных модулей	

		систем	интеллектуальных модулей мехатронных систем	интеллектуальных модулей мехатронных систем, допущены небольшие ошибки	мехатронных систем, допускает много мелких ошибок	ных модулей мехатронных систем, допущены грубые ошибки
ПК-4	ПК-4.1	знать:				
		методы использования удаленного управления мехатронными системами или их отдельными элементами с применением интеллектуального информационного обеспечения	Отлично знает методы использования удаленного управления мехатронными системами или их отдельными элементами с применением интеллектуального информационного обеспечения	Хорошо знает методы использования удаленного управления мехатронными системами или их отдельными элементами с применением интеллектуального информационного обеспечения, допущены небольшие ошибки	Плохо знает методы использования удаленного управления мехатронными системами или их отдельными элементами с применением интеллектуального информационного обеспечения, много мелких ошибок	Не знает методы использования удаленного управления мехатронными системами или их отдельными элементами с применением интеллектуального информационного обеспечения, допущены грубые ошибки
		уметь:				
		производить установку и настройку аппаратных средств доступа в сеть интернет для мехатронных систем или их отдельных элементов с применением интеллектуального информационного обеспечения	Демонстрирует умение производить установку и настройку аппаратных средств доступа в сеть интернет для мехатронных систем	Демонстрирует умение производить установку и настройку аппаратных средств доступа в сеть интернет для мехатронных систем или их отдельных элементов с применением интеллектуального информационного обеспечения	В целом демонстрирует умение производить установку и настройку аппаратных средств доступа в сеть интернет для мехатронных систем или их отдельных элементов с применением интеллектуального информационного обеспечения	Не демонстрирует умение производить установку и настройку аппаратных средств доступа в сеть интернет для мехатронных систем или их отдельных элементов с применением интеллектуального информационного обеспечения

			или их отдельных элементов с применением интеллектуального информационного обеспечения	интеллектуального информационного обеспечения, допущены небольшие ошибки	ого обеспечения, допускает много мелких ошибок, задание выполняет не в полном объеме	информационного обеспечения, допущены грубые ошибки
		владеть:				
		навыками установки и настройки аппаратных и программных средств доступа в сеть интернет	Продемонстрированы навыки установки и настройки аппаратных и программных средств доступа в сеть интернет	Продемонстрированы навыки установки и настройки аппаратных и программных средств доступа в сеть интернет, допущены небольшие ошибки	Имеется минимальный набор навыков установки и настройки аппаратных и программных средств доступа в сеть интернет, допускает много мелких ошибок	Не продемонстрированы навыки установки и настройки аппаратных и программных средств доступа в сеть интернет, допущены грубые ошибки
	ПК-4.2	знать:				
		методы установки и настройкаи аппаратных и программных средств доступа в сеть интернет	Отлично знает методы установки и настройкаи аппаратных и программных средств доступа в сеть интернет	Хорошо знает методы установки и настройкаи аппаратных и программных средств доступа в сеть интернет, допущены небольшие ошибки	Плохо знает методы установки и настройкаи аппаратных и программных средств доступа в сеть интернет, допускает много мелких ошибок	Не знает методы установки и настройкаи аппаратных и программных средств доступа в сеть интернет, допущены грубые ошибки
		уметь:				
		производит настройку программных средств доступа в сеть интернет для	Демонстрирует умение производить настройку программ	Демонстрирует умение производить настройку программных средств доступа в	В целом демонстрирует умение производить настройку программных средств	Не демонстрирует умение производить настройку программных средств

		мехатронных систем с применением интеллектуального информационного обеспечения	ных средств доступа в сеть интернет для мехатронных систем с применением интеллектуального информационного обеспечения	сеть интернет для мехатронных систем с применением интеллектуального информационного обеспечения, допущены небольшие ошибки	доступа в сеть интернет для мехатронных систем с применением интеллектуального информационного обеспечения, допускает много мелких ошибок, задание выполняет не в полном объеме	доступа в сеть интернет для мехатронных систем с применением интеллектуального информационного обеспечения, допущены грубые ошибки
		владеть:				
		навыком удаленного управления мехатронными системами	Продемонстрированы навыки удаленного управления мехатронными системами	Продемонстрированы навыки удаленного управления мехатронными системами, допущены небольшие ошибки	Имеется минимальный набор навыков удаленного управления мехатронными системами, допускает много мелких ошибок	Не продемонстрированы навыки удаленного управления мехатронными системами, допущены грубые ошибки

Раздел 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации данной ОПОП ВО

4.1 График учебного процесса

4.2 Учебный план

4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

4.4 Аннотации программ дисциплин (модулей) и практик

Разрабатываются отдельными документами представлены на сайте университета в специальном разделе «Образование».

Практическая подготовка, реализуемая в учебных предметах, курсах, дисциплинах (модулях) проводимая на практических занятиях, практикумах, лабораторных работах, связанных с будущей профессиональной деятельностью, не отражается в учебном плане и в календарном учебном графике, но отражается в рабочих программах дисциплин.

Раздел 5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО

5.1 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП ВО

Материально-технические условия реализации образовательной программы и учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО соответствуют требованиям ФГОС ВО.

Материально-технические условия реализации образовательной программы формируются отдельным документом.

5.2 Требования к кадровым условиям реализации программы

При разработке ОПОП ВО должен быть определен кадровый потенциал, который призван обеспечить реализацию данной образовательной программы.

Уровень кадрового потенциала характеризуется выполнением следующих требований к наличию и квалификации научно-педагогических работников в соответствии с действующей нормативно-правовой базой:

- количественному составу штатных научно-педагогических работников;
- количественному составу научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля);
- количественному составу научно-педагогических работников, имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое Российской Федерации);
- количественному составу работников из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой ОПОП ВО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников.

Кадровые условия реализации основной образовательной программы формируются отдельным документом.

Раздел 6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ОПОП ВО

6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации и контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации разрабатываются отдельным документом и представлены на сайте университета в специальном разделе «Образование».

6.2. Государственная итоговая аттестация и оценочные материалы ГИА

Программа ГИА и оценочные материалы для проведения государственной

итоговой аттестации разрабатываются отдельным документом и представлены на сайте университета в специальном разделе «Образование».

Приложения: Прикладываются документы, обеспечивающие реализацию ОПОП.

Лист внесения изменений

2023/2024

:

1.

27.02.2023 208,

31.03.2023 72833

:

1.1.

-10

:

-11 -

;

-11.1-

;

-11.2 -

.

«30» 2023 .,

7.

Директор ИЦТЭ



Э.И.Беляев