



КГЭУ

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

**АКТУАЛИЗИРОВАНО**  
Решением Ученого совета КГЭУ  
Протокол № 5 от 31.05.2023

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор

\_\_\_\_\_ Э.Ю. Абдуллазянов  
«27» апреля 2022 г.

## **ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Направление подготовки: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Квалификация: бакалавр

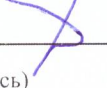
Казань 2022 г.

Основная профессиональная образовательная программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» августа 2021 г. № 730


Основную профессиональную образовательную программу разработали:  
Руководитель по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» профиль «Автоматизация технологических процессов и производств»

зав. каф. АТПП, канд.тех. наук, доцент  Плотников В.В.

Основная профессиональная образовательная программа утверждена на заседании кафедры АТПП протокол №3 от 31.03.2022

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент  В.В. Плотников  
(подпись)

ОПОП рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета института Теплоэнергетики от 12.04.2022 протокол № 03/22.

Директор института, д.х.н., профессор  Н.Д. Чичирова  
(подпись)

Эксперты:

Рецензирование Основной профессиональной образовательной программы провели:

Заведующий кафедрой «Автоматизированные системы сбора и обработки информации» ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», д.т.н., профессор Р.Н. Гайнуллин

Исполнительный директор ООО КЭР-Инжиниринг М.С. Шарифзянов

## РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки бакалавров 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», направленность (профиль) – «Автоматизация технологических процессов и производств», разработанную кафедрой «Автоматизация технологических процессов и производств» ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»

Рецензируемая основная образовательная профессиональная программа (ОПОП) составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 - «Автоматизация технологических процессов и производств», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 200 от 12.03.2015.

Основная профессиональная образовательная программа содержит информацию о квалификации выпускника, форме и сроке обучения. В ней дана краткая характеристика направления и характеристика деятельности выпускников; приведен полный перечень компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения образовательной программы. Судя по данным, представленная программа обновляется с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

Содержание ОПОП соответствует требованиям федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 - «Автоматизация технологических процессов и производств» и учебному плану.

ОПОП соответствует требованиям, предъявляемым к структуре и содержанию ФГОС, а именно:

1. Перечень формируемых компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения дисциплины, соответствует ФГОС ВО и профстандарту, будущей профессиональной деятельности выпускника.
2. Показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкалы оценивания обеспечивают возможность проведения всесторонней оценки результаты обучения, уровней сформированности компетенций.
3. Контрольные задания и иные материалы оценки результатов освоения разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определённости, однозначности, надёжности, а также соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств, полноте по количественному составу оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения, уровни сформированности компетенций.
4. Методические материалы оценочных средств содержат чётко сформулированные рекомендации по проведению процедуры оценивания результатов обучения и сформированности компетенций.

**Заключение.** рецензируемая основная профессиональная образовательная программа отвечает требованиям федерального государственного образовательного стандарта, она способствует формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у выпускников по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности «Автоматизация технологических процессов и производств».

Рецензент  
Исполнительный директор  
ООО КЭР-Инжиниринг



М.С. Шарифзянов

## РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки бакалавров 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», направленность (профиль) – «Автоматизация технологических процессов и производств», разработанную кафедрой «Автоматизация технологических процессов и производств» ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»

Рецензируемая основная образовательная профессиональная программа (ОПОП) составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 - «Автоматизация технологических процессов и производств», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 200 от 12.03.2015.

Основная профессиональная образовательная программа содержит информацию о квалификации выпускника, форме и сроке обучения. В ней дана краткая характеристика направления и характеристика деятельности выпускников; приведен полный перечень компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения образовательной программы. Судя по данным, представленная программа обновляется с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

Содержание ОПОП соответствует требованиям федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 - «Автоматизация технологических процессов и производств» и учебному плану.

ОПОП соответствует требованиям, предъявляемым к структуре и содержанию ФГОС, а именно:

1. Перечень формируемых компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения дисциплины, соответствует ФГОС ВО и профстандарту, будущей профессиональной деятельности выпускника.

2. Показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкалы оценивания обеспечивают возможность проведения всесторонней оценки результаты обучения, уровней сформированности компетенций.

3. Контрольные задания и иные материалы оценки результатов освоения разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определённости, однозначности, надёжности, а также соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств, полноте по количественному составу оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения, уровни сформированности компетенций.

4. Методические материалы оценочных средств содержат чётко сформулированные рекомендации по проведению процедуры оценивания результатов обучения и сформированности компетенций.

**Заключение.** рецензируемая основная профессиональная образовательная программа отвечает требованиям федерального государственного образовательного стандарта, она способствует формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у выпускников по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», направленности «Автоматизация технологических процессов и производств».

Рецензент  
Заведующий кафедрой  
«Автоматизированные системы сбора  
и обработки информации»  
ФГБОУ ВО «Казанский национальный  
исследовательский технологический  
университет», д.т.н., профессор



Подпись Гайнуллин Р.Н.

удостоверяется.

Заведующий кафедрой ФГБОУ ВО «КНИТУ»

О.А. Перельгина

20 01 20 24

Р.Н. Гайнуллин

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Общие положения**
- 1.1 Обоснование разработки ОПОП ВО
- 1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки
- 1.3 Общая характеристика ОПОП ВО
- 1.4 Миссия, цели и задачи ОПОП ВО
- 1.5 Направленности (профили) образовательной программы
- 2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки**
- 2.1 Область профессиональной деятельности выпускника
- 2.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускника
- 2.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника
- 2.4 Перечень профессиональных стандартов
- 3 Требования к результатам освоения ОПОП выпускником**
- 3.1 Универсальные компетенции выпускника и дескрипторы их достижения
- 3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускника и дескрипторы их достижения
- 3.3 Профессиональные компетенции выпускника и дескрипторы их достижения
- 3.4 Матрица компетенций, характеризующая этапы их формирования
- 3.5 Паспорта компетенций и дескрипторы уровней освоения компетенции
- 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 учебных дисциплин (модулей) и практик
- 4.4 Аннотации программ дисциплин (модулей) и практик
- 5 Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО**
- 5.1 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП ВО
- 5.2 Требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО
- 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
- 6.2 Государственная итоговая аттестация и оценочные материалы ГИА

## ***Раздел 1. Общие положения***

### **1.1 Обоснование разработки ОПОП ВО**

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, направленность (профиль) «Автоматизация технологических процессов и производств», реализуемая в ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, с учетом потребностей регионального рынка труда.

Направление подготовки бакалавров 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» ориентировано на подготовку специалистов в области проектирования, разработки, внедрения, расчетов, создания, настройки, отладки и обслуживания АСУТП. Подготовка ведется по направленности (профилю) «Автоматизация технологических процессов и производств», который востребован на предприятиях и в организациях Республики Татарстан и Российской Федерации. Знания и навыки выпускников позволяют им претендовать на престижную работу в серьезных организациях. Выпускники кафедры смогут осуществлять следующие виды профессиональной деятельности, будучи готовыми к решению широкого спектра профессиональных задач.

#### Сервисно-эксплуатационная деятельность:

- обслуживание основного и вспомогательного оборудования, средств и систем автоматизации производства;
- участие в наладке, регулировке, проверке, обслуживании, ремонте средств и систем автоматизации производства;
- участие в проведении диагностики и испытаниях технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления;
- участие в приемке и внедрении в производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения;
- выбор рациональных методов и средств определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации и их технического оснащения;
- составление заявок на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; подготовка технических средств к ремонту;
- участие в разработке мероприятий по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному, техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, программного обеспечения, испытаний изделий при проведении сертификации;
- выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, инсталляции, настройки и обслуживания системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем;
- участие в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления;

- участие в организации приемки и освоения вводимых в производство оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления;

- составление заявок на получение оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасных частей, инструкций по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем; подготовка технической документации на проведение ремонта;

Выпускники востребованы на предприятиях, занимающихся разработкой, внедрением и эксплуатацией автоматизированных систем управления производством во всех сферах промышленности, тепло- и электроэнергетике. Выпускники кафедры «Автоматизация технологических процессов и производств» успешно работают в проектных организациях, на предприятиях топливно-энергетического комплекса, обслуживании транспортных систем.

Установлена связь с предприятиями, на которых работают выпускники кафедры. Работодатели дают отзывы на качество подготовки выпускника, анализ этих отзывов позволяет осуществлять непрерывную корректировку учебного процесса. Отзывы дают руководители практик от предприятий и организаций по результатам прохождения практик студентами.

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 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» активное участие принимают работодатели, представляющие компании реального сектора экономики Республики Татарстан и Российской Федерации. Среди ключевых партнёров кафедры «Автоматизация технологических процессов и производств», реализующей профиль «Автоматизация технологических процессов и производств», можно выделить:

ООО «КЭР-Инжиниринг» г. Казань

ООО «КЭР-Автоматика» г. Казань

Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова - филиал ПАО «Туполев»

АО «Международный аэропорт «Казань»

Казанская ТЭЦ-1 АО «Татэнерго»

Казанская ТЭЦ-2 АО «Татэнерго»

Набережночелнинская ТЭЦ АО «Татэнерго»

Нижнекамская ГЭС

Казанские тепловые сети АО «Татэнерго»

АО «ТГК-16»

АО «Уралмонтажавтоматика»

и другие предприятия, находящиеся на территории Республики Татарстан и Российской Федерации.

Представители данных организаций непосредственно участвуют в реализации ОПОП, обладая материально-техническими ресурсами, позволяющими качественно реализовывать образовательную программу по направлению обучения «Автомати-

зация технологических процессов и производств», способствуя овладению знаниями, умениями и навыками, предусмотренными содержанием компетенций. Непосредственное участие в реализации образовательного процесса по профилю «Автоматизация технологических процессов и производств» работодатели осуществляют в рамках экспертизы основной учебно-методической документации и проведения оценки качества преподаваемых дисциплин.

Образовательная программа регламентирует основные характеристики образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогические условия, формы аттестации, которые представлены в виде общей характеристики ОПОП, и включает в себя: компетентностная модель выпускника, учебный план, календарный учебный график, матрицу компетенций, рабочие программы дисциплин и оценочные материалы, программы практик и оценочные материалы, программу и оценочные материалы итоговой (государственной итоговой) аттестации, методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

При наличии студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов данная ОПОП адаптируется с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии, индивидуальной программы реабилитации инвалида.

Адаптация обеспечивается за счет учёта индивидуальных психофизических возможностей обучающихся, предоставления им специальных условий обучения (при необходимости), использования в образовательном процессе элементов ЭО и ДОТ, предусматривающих возможность приема-передачи информации в доступных формах, работы в ЭИОС, а также за счёт включения в настоящую ОПОП адаптационных дисциплин. Образовательный процесс для лиц с ОВЗ и инвалидов осуществляется в соответствии с Положением «Об организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

## 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 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств высшего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от «09» августа 2021г. № 730;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки и России от 06 апреля 2021 года № 245 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 13 августа 2021 г., N 64644);

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: 40.057 «Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием» № 658н от 28 сентября 2020 г.;

Устав КГЭУ;

Положение «О порядке разработки и утверждения образовательных программ бакалавриата и магистратуры КГЭУ», утвержденное решением ученого совета КГЭУ от 28 октября 2020, протокол №10;

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, Заочная

1.3.4 Язык реализации образовательной программы:

Русский

1.3.5 Срок получения образования

при очной форме обучения - 4 года;

при заочной форме обучения - 5 лет

по ИУП (ускоренное) - 3 года 6 месяцев.

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 профессиональной деятельности, 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 автоматизации технологических производственных процессов, особенностей научной

школы института Теплоэнергетики/ кафедры Автоматизации технологических процессов и производств 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 умения 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 разработки, внедрения и эксплуатации автоматизированных систем управления производством;

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 Направленность образовательной программы в рамках направления подготовки: Автоматизация технологических процессов и производств.

## **Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки**

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускника**

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
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	совокупность средств, способов и методов деятельности, направленных на автоматизацию действующих и создание новых автоматизированных и автоматических технологий и производств	Проектные организации Предприятия топливно-энергетического комплекса Транспортные системы
	обоснование, разработку, реализацию и контроль норм, правил и требований к продукции различного служебного назначения, ее жизненному циклу, процессам ее	

	разработки, изготовления, управления качеством, применения (потребления), транспортировки и утилизации	
	разработку средств и систем автоматизации и управления различного назначения, в том числе жизненным циклом продукции и ее качеством, применительно к конкретным условиям производства на основе отечественных и международных нормативных документов	
	проектирование и совершенствование структур и процессов промышленных предприятий в рамках единого информационного пространства	
	обеспечение высокоэффективного функционирования средств и систем автоматизации, управления, контроля и испытаний в соответствии с заданными требованиями при соблюдении правил эксплуатации и безопасности	

## 2.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускника

Направленность (профиль) подготовки	Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
Автоматизация технологических процессов и производств	40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием	сервисно-эксплуатационная	<p>обслуживание основного и вспомогательного оборудования, средств и систем автоматизации производства;</p> <p>участие в наладке, регулировке, проверке, обслуживании, ремонте средств и систем автоматизации производства;</p> <p>участие в проведении диагностики и испытаниях технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления;</p> <p>участие в приемке и внедрении в</p>	<p>продукция и оборудование различного служебного назначения предприятий и организаций, производственные и технологические процессы ее изготовления;</p> <p>системы автоматизации производственных и технологических процессов изготовления продукции различного служебного назначения, управления ее жизненным циклом и качеством, контроля, диагностики и испытаний;</p> <p>нормативная документация;</p> <p>средства технологического оснащения автоматизации, управления, контроля, диа-</p>

			<p>производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения;</p> <p>выбор рациональных методов и средств определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации и их технического оснащения;</p> <p>составление заявок на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; подготовка технических средств к ремонту;</p> <p>участие в разработке мероприятий по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному, техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, программного обеспечения, испытаний изделий при проведении сертификации;</p> <p>выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля,</p>	<p>гностирования, испытаний основного и вспомогательного производств, их математическое, программное, информационное и техническое обеспечение, а также методы, способы и средства их проектирования, изготовления, отладки, производственных испытаний, эксплуатации и научного исследования в различных отраслях национального хозяйства</p>
--	--	--	---	--

			<p>диагностики, испытаний и управления, инсталляции, настройки и обслуживания системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем;</p> <p>участие в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления;</p> <p>участие в организации приемки и освоения вводимых в производство оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления;</p> <p>составление заявок на получение оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасных частей, инструкций по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем;</p> <p>подготовка технической документации на проведение ремонта;</p>	
--	--	--	---	--

### 2.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников по ОПОП являются:  
 продукция и оборудование различного служебного назначения предприятий и организаций, производственные и технологические процессы ее изготовления;  
 системы автоматизации производственных и технологических процессов изготовления продукции различного служебного назначения, управления ее жизненным циклом и качеством, контроля, диагностики и испытаний;  
 нормативная документация;  
 средства технологического оснащения автоматизации, управления, контроля, диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств, их математическое, программное, информационное и техническое обеспечение, а также методы, способы и средства их проектирования, изготовления, отладки, производственных испытаний, эксплуатации и научного исследования в различных отраслях национального хозяйства.

## 2.4 Перечень профессиональных стандартов

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки:

Профессиональный стандарт 40.057 «Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием» № 658н от 28 сентября 2020 г.;

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника по программам высшего образования - программам бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств:

Обобщенная трудовая функция	Трудовые функции
Ввод в действие автоматизированных систем управления производством (АСУП)	Техническое обслуживание АСУП

## 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 компетенции	Код и наименование индикатора достижения 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

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		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 межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Анализирует современное состояние 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
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Эффективно планирует собственное время УК-6.2 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	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

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Безопасность жизнедеятельности	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	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 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 дескрипторы их

достижения

Категория ОПК выпускника	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	ОПК-1 Применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	ОПК-1.1 Применяет основные законы естественных и общепрофессиональных наук, законы и методы математического анализа для решения задач профессиональной деятельности ОПК-1.2 Демонстрирует понимание химических процессов ОПК-1.3 Анализирует и систематизирует информацию о существующих типах и мар-



Категория ОПК выпускника	Код и наименование обще-профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		<p>ках материалов, их структуре и свойствах применительно к решению поставленных задач в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.4 Решает задачи профессиональной деятельности, используя знания теоретических основ электротехники, способов производства, передачи и распределения электроэнергии</p> <p>ОПК-1.5 Способен проводить измерения величин применительно к объектам профессиональной деятельности, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность</p> <p>ОПК-1.6 Применяет методы математического моделирования для решения задач профессиональной деятельности</p>
	ОПК-2 Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;	<p>ОПК-2.1 Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств</p> <p>ОПК-2.2 Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации</p> <p>ОПК-2.3 Демонстрирует знание требований к оформлению документации и умение выполнять чертежи простых объектов</p>
Фундаментальная подготовка	ОПК-3 Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня;	<p>ОПК-3.1 Учитывает экономические ограничения при разработке АСУ ТП</p> <p>ОПК-3.2 Учитывает экологические ограничения при разработке АСУ ТП</p> <p>ОПК-3.3 Учитывает социальные ограничения при разработке АСУ ТП</p>
	ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	<p>ОПК-4.1 Знает и понимает принципы работы современных информационных технологий</p> <p>ОПК-4.2 Знает способы использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.3 Способен применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности</p>

Категория ОПК выпускника	Код и наименование обще-профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием 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
	ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	ОПК-9.1 Демонстрирует знание основных направлений внедрения нового технологического оборудования ОПК-9.2 Объясняет правила освоения нового технологического оборудования
	ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	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
	ОПК-11 Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований;	ОПК-11.1 Проводит научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов ОПК-11.2 Оценивает результаты научных экспериментов с использованием современного исследовательского оборудования и приборов

Категория ОПК выпускника	Код и наименование обще-профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-12 Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;	ОПК-12.1 Оформляет результаты выполненной работы ОПК-12.2 Представляет и докладывает результаты выполненной работы
	ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств;	ОПК-13.1 Обосновывает выбор стандартных методов расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств ОПК-13.2 Применяет стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств
	ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК-14.1 Способен разрабатывать алгоритмы для решения практических задач ОПК-14.2 Способен разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения

### 3.3. Профессиональные компетенции выпускника и индикаторы их

#### достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1 Способность собирать и анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	ПК-1.1 Собирает исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий ПК-1.2 Анализирует исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий ПК-1.3 Выявляет причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации
ПК-2 Способность участвовать в разработке проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и дру-	ПК-2.1 Участвует в разработке электронной проектной и рабочей технической документации в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами ПК-2.2 Генерирует предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП

гим нормативным документам	
ПК-3 Способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	<p>ПК-3.1 Проводит диагностику состояния производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа</p> <p>ПК-3.2 Проводит диагностику динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа</p>
ПК-4 Способность участвовать в разработке обучающих инструкций по эксплуатации, диагностики, техническому обслуживанию и ремонту АСУ и/или его элементов, с применением систем цифрового и дистанционного обучения	<p>ПК-4.1 Участвует в разработке обучающих инструкций по эксплуатации, диагностики, техническому обслуживанию и ремонту АСУ и/или его элементов, с применением систем цифрового и дистанционного обучения</p> <p>ПК-4.2 Применяет основы психологии и педагогики при консультировании пользователей АСУП</p>





38	Приборы контроля технологического процесса																							6Э							1	
39	Технические средства управления технологическим процессом																								6Б							1
40	Исполнительные механизмы и регулирующие органы																										6Э	6Э				2
41	Распределенные системы управления																										7Э					1
42	Проектирование виртуальных тренажеров																													730		1
43	Основы автоматизированных систем контроля и управления производ-																									7Б						1
44	Проектирование систем безопасности																									7Э	7Э					2
45	Современные технологии CASE-средства																										8Э 7Б					1
46	Основы проектирования автоматизированных систем																										8Э 8КП					1
47	Проектная деятельность			53																								53				2
48	Адаптивные и оптимальные цифровые системы																										7Э		7Э			2
49	Эксплуатация систем автоматического управления																										7Б	7Б				2
50	Программное обеспечение систем управления																									8Э						1
51	Теория дискретных систем управления																										7Э		7Э			2
52	Концепции автоматизации усовершенствованного управления																										7Б	7Б				2

53	Интегрированные системы разработки программного обеспечения																				8Э							1
54	Общая физическая подготовка						1234																					1
55	Оздоровительная физическая подготовка						1234																					1
56	Прикладная физическая подготовка						1234																					1
57	Учебная практика (ознакомительная)	4	30			430		430			430								430									5
58	Производственная практика (научно-исследовательская работа)									730		730	730	730			730		730	730	730	730						9
59	Производственная практика (проектно-технологическая)	5	5	530		530															530	530					7	
60	Производственная практика (эксплуатационная)																				630	630	630					3
61	Производственная практика (преддипломная практика)	8	8	830		830		830		830											830	830			830			9
62	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8Э	8Э	8Э	8Э	8Э	8Э	8Э	8Э	8Э	8Э	8Э	8Э	8Э	8Э	8Э	8Э	8Э	8Э	8Э	8Э	8Э	8Э	8Э	8Э	8Э	8Э	29
63	Здоровый образ жизни и экология человека					23	23	23																				3
64	Антикоррупционная политика		23	23						23																		3
65	Информационно-библиографическая культура																13											1
66	Татарский язык и культура речи			63																								1





### 3.5 Паспорта компетенций и дескрипторы уровней освоения компетенции

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты освоения ОПОП	Уровень сформированности компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
УК-1	УК-1.1	знать:				
		как выполнять поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи	знает, как выполнять поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи	знает, как выполнять поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как выполнять поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		выполнять поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи	умеет выполнять поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи	демонстрирует умение выполнять поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение выполнять поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками выполнения поиска необходимой информации, её критического анализа и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи	владеет навыками выполнения поиска необходимой информации, её критического анализа и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи	демонстрирует навыки выполнения поиска необходимой информации, её критического анализа и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки выполнения поиска необходимой информации, её критического анализа и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок

				жет допустить несколько негрубых ошибок	бок	
	УК-1.2	знать:				
		как использовать системный подход для решения поставленных задач	знает, как использовать системный подход для решения поставленных задач	знает, как использовать системный подход для решения поставленных задач, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как использовать системный подход для решения поставленных задач, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		использовать системный подход для решения поставленных задач	умеет использовать системный подход для решения поставленных задач	демонстрирует умение использовать системный подход для решения поставленных задач, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение использовать системный подход для решения поставленных задач, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
	УК-2	владеть:				
		навыками использовать системный подход для решения поставленных задач	владеет навыками использовать системный подход для решения поставленных задач	демонстрирует навыки использовать системный подход для решения поставленных задач, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки использовать системный подход для решения поставленных задач, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		знать:				
	УК-2.1	как формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	знает, как формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	знает, как формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		формулировать в рамках	умеет формулировать в	демонстрирует умение	в целом демонстрирует	демонстрирует умение ниже мини-

		поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение, может допустить несколько негрубых ошибок	умение формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение, допускает много ошибок	минимального требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	владеет навыками формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	демонстрирует навыки формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		знать:				
		как выбирать наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	знает, как выбирать наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	знает, как выбирать наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как выбирать наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
	УК-2.2	уметь:				
		выбирать наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	умеет выбирать наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	демонстрирует умение выбирать наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения, мо-	в целом демонстрирует умение выбирать наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения, до-	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок

				жет допустить несколько негрубых ошибок	ошибок	
		владеть:				
		навыками выбирать наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	владеет навыками выбирать наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	демонстрирует навыки выбирать наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки выбирать наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
УК-3	УК-3.1	знать:				
		как определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели	знает, как определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели	знает, как определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели	умеет определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели	демонстрирует умение определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели	владеет навыками определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели	демонстрирует навыки определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок

				бок			
	УК-3.2	знать:					
		как взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи	знает, как взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи	знает, как взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок	
		уметь:					
		взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи	умеет взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи	демонстрирует умение взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок	
		владеть:					
		навыками взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи	владеет навыками взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи	демонстрирует навыки взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи, может допустить несколько негрубых ошибок	демонстрирует навыки взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок	
УК-4	УК-4.1	знать:					
		как демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	знает, как демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	знает, как демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок	
		уметь:					
		вести обмен деловой информацией в устной и	демонстрирует умение вести обмен деловой	демонстрирует умение вести обмен де-	в целом демонстрирует умение вести об-	демонстрирует умение ниже минимального требова-	

		письменной формах на государственном языке	информацией в устной и письменной формах на государственном языке	ловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке, может допустить несколько негрубых ошибок	мен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке, допускает много ошибок	ния, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	владеет навыками демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	навыками демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом владеет навыками демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		знать:				
		как демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	знает, как демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	знает, как демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
	УК-4.2	вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке, может допустить несколько негрубых оши-	в целом демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок

				бок		
		владеть:				
		навыками демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	владеет навыками демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	навыками демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке, может допустить несколько негрубых ошибок	навыками демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
УК-5	УК-5.1	знать:				
		как анализировать современное состояние общества на основе знания истории	знает, как анализировать современное состояние общества на основе знания истории	знает, как анализировать современное состояние общества на основе знания истории, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как анализировать современное состояние общества на основе знания истории, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		анализировать современное состояние общества на основе знания истории	анализировать современное состояние общества на основе знания истории	демонстрирует умение анализировать современное состояние общества на основе знания истории, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение анализировать современное состояние общества на основе знания истории, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
	владеть:					
		навыками анализировать современное состояние общества на основе знания истории	владеет навыками анализировать современное состояние общества на основе знания истории	демонстрирует навыки анализировать современное состояние общества на основе знания истории, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки анализировать современное состояние общества на основе знания истории, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
	УК-5.2	знать:				
		как интерпретировать пробле-	знает, как интерпретировать	знает, как интерпретиро-	плохо знает, как интерпре-	уровень знаний ниже минимального



		мы современности с позиций этики и философских знаний	проблемы современности с позиций этики и философских знаний	вать проблемы современности с позиций этики и философских знаний, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	тирывать проблемы современности с позиций этики и философских знаний, при ответе допускает много ошибок	требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний	интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний	демонстрирует умение интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний	владеет навыками интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний	демонстрирует навыки интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
	УК-5.3	знать:				
		как демонстрировать понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций	знает, как демонстрировать понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций	знает, как демонстрировать понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как демонстрировать понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		демонстрировать понимание	умеет демонстрировать по-	умеет демонстрировать	в целом умеет демонстрировать	демонстрирует умение ниже минималь-

		общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций	нимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций	понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций, может допустить несколько негрубых ошибок	вать понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций, допускает много ошибок	ного требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками демонстрировать понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций	владеет навыками демонстрировать понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций	навыками демонстрировать понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
УК-6	УК-6.1	знать:				
		как эффективно планировать собственное время	знает, как эффективно планировать собственное время	знает, как эффективно планировать собственное время, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как эффективно планировать собственное время, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		эффективно планировать собственное время	умеет эффективно планировать собственное время	демонстрирует умение эффективно планировать собственное время, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение эффективно планировать собственное время, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками эффективно планировать собственное время	владеет навыками эффективно планировать собственное время	демонстрирует навыки эффективно планировать собственное время, может допустить	в целом демонстрирует навыки эффективно планировать собственное время, допускает много	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок

				несколько негрубых ошибок	ошибок	
	УК-6.2	знать:				
		как планировать траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации	знает, как планировать траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации	знает, как планировать траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	знает, как планировать траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		планировать траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации	умеет планировать траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации	демонстрирует умение планировать траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение планировать траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
	УК-7	владеть:				
		навыками планировать траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации	владеет навыками планировать траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации	демонстрирует навыки планировать траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки планировать траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
	УК-7	знать:				
		УК-7.1	влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	знает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	знает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний,	плохо знает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, при ответе допус-

				при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	кает много ошибок	
		уметь:				
		понимать влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	умеет понимать влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	демонстрирует умение понимать влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, может допустить несколько негрубых ошибок	демонстрирует умение понимать влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками понимать влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	владеет навыками понимать влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	демонстрирует навыками понимать влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, может допустить несколько негрубых ошибок	демонстрирует навыками понимать влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		знать:				
	УК-7.2	как выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	знает, как выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	знает, как выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры, при ответе может допустить несколько не-	знает, как выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок

				грубых ошибок		
		уметь:				
		выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	умеет выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	демонстрирует умение выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры, может допустить несколько негрубых ошибок	демонстрирует умение выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	владеет навыками выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	демонстрирует навыки выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры, может допустить несколько негрубых ошибок	демонстрирует навыки выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
УК-8	УК-8.1	знать:				
		как выявлять возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	знает, как выявлять возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	знает, как выявлять возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как выявлять возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		выявлять возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе	умеет выявлять возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в	демонстрирует умение выявлять возможные угрозы для	в целом демонстрирует умение выявлять возможные угрозы для	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок

		ле при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, может допустить несколько грубых ошибок	жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, допускает много ошибок	
		владеть:				
		навыками выявлять возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	владеет навыками выявлять возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	демонстрирует навыки выявлять возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, может допустить несколько грубых ошибок	в целом демонстрирует навыки выявлять возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		знать:				
	УК-8.2	как создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	знает, как создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	знает, как создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, при ответе может допустить несколько грубых ошибок	плохо знает, как создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной	умеет создавать и поддерживать в повседневной жизни и про-	демонстрирует умение создавать и поддерживать в повседневной жиз-	в целом демонстрирует умение создавать и поддерживать в повседневной жизни и про-	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок

		деятельности безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	фессииональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ни и професииональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	фессииональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, при ответе допускает много ошибок	
		владеть:				
		навыками создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	владеет навыками создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	демонстрирует навыки создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, при ответе допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		знать:				
		как демонстрировать знание приемов оказания первой помощи пострадавшему	как демонстрировать знание приемов оказания первой помощи пострадавшему	как демонстрировать знание приемов оказания первой помощи пострадавшему, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	как демонстрировать знание приемов оказания первой помощи пострадавшему, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
	УК-8.3	уметь:				
		демонстрировать знание приемов оказания первой помощи пострадавшему	умеет демонстрировать знание приемов оказания первой помощи пострадавшему	умеет демонстрировать знание приемов оказания первой помощи пострадавшему	в целом умеет демонстрировать знание приемов оказания первой помощи пострадавшему	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок

				страдавшему, может допустить несколько негрубых ошибок	давшему, допускает много ошибок	
		владеть:				
	навыками демонстрировать знание приемов оказания первой помощи пострадавшему	владеет навыками демонстрировать знание приемов оказания первой помощи пострадавшему	Демонстрирует навыки знания приемов оказания первой помощи пострадавшему, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки знания приемов оказания первой помощи пострадавшему, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок	
		знать:				
	как создавать и поддерживать безопасные условия для обеспечения устойчивого развития общества	знает, как создавать и поддерживать безопасные условия для обеспечения устойчивого развития общества	знает, как создавать и поддерживать безопасные условия для обеспечения устойчивого развития общества, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как создавать и поддерживать безопасные условия для обеспечения устойчивого развития общества, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок	
		уметь:				
	создавать и поддерживать безопасные условия для обеспечения устойчивого развития общества	умеет создавать и поддерживать безопасные условия для обеспечения устойчивого развития общества	демонстрирует умение создавать и поддерживать безопасные условия для обеспечения устойчивого развития общества, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение создавать и поддерживать безопасные условия для обеспечения устойчивого развития общества, при ответе допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок	
		владеть:				
	навыками создавать и поддерживать безопасные условия для обеспечения устойчивого развития общества	владеет навыками создавать и поддерживать безопасные условия для обеспечения устойчивого развития общества	демонстрирует навыки создавать и поддерживать безопасные условия для обеспечения устойчивого развития общества, при ответе	в целом демонстрирует навыки создавать и поддерживать безопасные условия для обеспечения устойчивого развития общества, при ответе допускает	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок	
	УК-8.4					



				может допустить несколько негрубых ошибок	много ошибок		
УК-9	УК-9.1	знать:					
		как демонстрировать знание базовых дефектологий	знает, как демонстрировать знание базовых дефектологий	знает, как демонстрировать знание базовых дефектологий, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как демонстрировать знание базовых дефектологий, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок	
		уметь:					
		демонстрировать знание базовых дефектологий	демонстрировать знание базовых дефектологий	как демонстрировать знание базовых дефектологий, может допустить несколько негрубых ошибок	демонстрировать знание базовых дефектологий, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок	
		владеть:					
		навыками демонстрировать знание базовых дефектологий	владеет навыками демонстрировать знание базовых дефектологий	владеет навыками демонстрировать знание базовых дефектологий, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом владеет навыками демонстрировать знание базовых дефектологий, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок	
	УК-9.2	знать:					
		влияние дефектологий в социальной и профессиональной сферах	знает влияние дефектологий в социальной и профессиональной сферах	знает влияние дефектологий в социальной и профессиональной сферах, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает влияние дефектологий в социальной и профессиональной сферах, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок	
		уметь:					
		понимать влияние дефектологий в социальной и профессиональной сферах	умеет понимать влияние дефектологий в социальной и профессиональной сферах	демонстрирует умение понимать влияние дефектологий в социальной и профессиональной сферах, может допустить несколько негрубых оши-	в целом демонстрирует умение понимать влияние дефектологий в социальной и профессиональной сферах, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок	

				бок		
		владеть:				
		навыками понимать влияние дефектологий в социальной и профессиональной сферах	навыками понимать влияние дефектологий в социальной и профессиональной сферах	демонстрирует навыки понимать влияние дефектологий в социальной и профессиональной сферах, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки понимать влияние дефектологий в социальной и профессиональной сферах, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
УК-10	УК-10.1	знать:				
		как демонстрировать знание экономических законов	знает, как демонстрировать знание экономических законов	знает, как демонстрировать знание экономических законов, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как демонстрировать знание экономических законов, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		демонстрировать знание экономических законов	умеет демонстрировать знание экономических законов	умеет демонстрировать знание экономических законов, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом умеет демонстрировать знание экономических законов, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками демонстрировать знание экономических законов	владеет навыками демонстрировать знание экономических законов	владеет навыками демонстрировать знание экономических законов, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом владеет навыками демонстрировать знание экономических законов, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
	УК-10.2	знать:				
		как использовать системный подход для обоснования экономических решений	знает, как использовать системный подход для обоснования экономических решений	знает, как использовать системный подход для обоснования экономических решений, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как использовать системный подход для обоснования экономических решений, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок

		уметь:				
		использовать системный подход для обоснования экономических решений	умеет использовать системный подход для обоснования экономических решений	демонстрирует умение использовать системный подход для обоснования экономических решений, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение использовать системный подход для обоснования экономических решений, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками использовать системный подход для обоснования экономических решений	владеет навыками использовать системный подход для обоснования экономических решений	демонстрирует навыки использовать системный подход для обоснования экономических решений, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки использовать системный подход для обоснования экономических решений, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
	УК-10.3	знать:				
		как собирать, анализировать первичную информацию для решения экономических задач в профессиональной деятельности	знает, как собирать, анализировать первичную информацию для решения экономических задач в профессиональной деятельности	знает, как собирать, анализировать первичную информацию для решения экономических задач в профессиональной деятельности, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как собирать, анализировать первичную информацию для решения экономических задач в профессиональной деятельности, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		собирать, анализировать первичную информацию для решения экономических задач в профессиональной деятельности	умеет собирать, анализировать первичную информацию для решения экономических задач в профессиональной деятельности	демонстрирует умение собирать, анализировать первичную информацию для решения экономических задач в профессиональной деятельности, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение собирать, анализировать первичную информацию для решения экономических задач в профессиональной деятельности, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок

		владеть:				
		<p>навыками собирать, анализировать первичную информацию для решения экономических задач в профессиональной деятельности</p>	<p>владеет навыками собирать, анализировать первичную информацию для решения экономических задач в профессиональной деятельности</p>	<p>демонстрирует навыки собирать, анализировать первичную информацию для решения экономических задач в профессиональной деятельности, может допустить несколько негрубых ошибок</p>	<p>в целом демонстрирует навыки собирать, анализировать первичную информацию для решения экономических задач в профессиональной деятельности, допускает много ошибок</p>	<p>демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок</p>
УК-11	УК-11.1	знать:				
		<p>как демонстрировать понимание коррупции как социального явления</p>	<p>знает, как демонстрировать понимание коррупции как социального явления</p>	<p>знает, как демонстрировать понимание коррупции как социального явления, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок</p>	<p>плохо знает, как демонстрировать понимание коррупции как социального явления, при ответе допускает много ошибок</p>	<p>уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок</p>
		уметь:				
		<p>демонстрировать понимание коррупции как социального явления</p>	<p>умеет демонстрировать понимание коррупции как социального явления</p>	<p>умеет демонстрировать понимание коррупции как социального явления, может допустить несколько негрубых ошибок</p>	<p>в целом умеет демонстрировать понимание коррупции как социального явления, допускает много ошибок</p>	<p>демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок</p>
	владеть:					
		<p>навыками демонстрировать понимание коррупции как социального явления</p>	<p>владеет навыками демонстрировать понимание коррупции как социального явления</p>	<p>владеет навыками демонстрировать понимание коррупции как социального явления, может допустить несколько негрубых ошибок</p>	<p>в целом владеет навыками демонстрировать понимание коррупции как социального явления, допускает много ошибок</p>	<p>демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок</p>
	УК-11.2	знать:				
		<p>как демонстрировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>знает, как демонстрировать нетерпимое отношение к коррупционному поведе-</p>	<p>знает, как демонстрировать нетерпимое отношение к коррупционному по-</p>	<p>плохо знает, как демонстрировать нетерпимое отношение к коррупционному по-</p>	<p>уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок</p>

			нию	поведению, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	ведению, при ответе допускает много ошибок	
		уметь:				
		демонстрировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	умеет демонстрировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	умеет демонстрировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению может допустить несколько негрубых ошибок	в целом умеет демонстрировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками демонстрировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	владеет навыками демонстрировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	владеет навыками демонстрировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению может допустить несколько негрубых ошибок	в целом владеет навыками демонстрировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
ОПК-1	ОПК-1.1	знать:				
		как применять основные законы естественных и инженерных наук, законы и методы математического анализа для решения задач профессиональной деятельности	знает, как применять основные законы естественных и инженерных наук, законы и методы математического анализа для решения задач профессиональной деятельности	знает, как применять основные законы естественных и инженерных наук, законы и методы математического анализа для решения задач профессиональной деятельности, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как применять основные законы естественных и инженерных наук, законы и методы математического анализа для решения задач профессиональной деятельности, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		применять основные законы естественных и инженерных наук, законы и методы математического анализа для ре-	умеет применять основные законы естественных и инженерных наук, законы и методы математиче-	демонстрирует умение применять основные законы естественных и инженерных наук,	в целом демонстрирует умение применять основные законы естественных и инженерных наук, законы и	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок

		шения задач профессиональной деятельности	ского анализа для решения задач профессиональной деятельности	законы и методы математического анализа для решения задач профессиональной деятельности, может допустить несколько негрубых ошибок	методы математического анализа для решения задач профессиональной деятельности, допускает много ошибок	
		владеть:				
		навыками применять основные законы естественных и общетеоретических наук, законы и методы математического анализа для решения задач профессиональной деятельности	владеет навыками применять основные законы естественных и общетеоретических наук, законы и методы математического анализа для решения задач профессиональной деятельности	демонстрирует навыки применять основные законы естественных и общетеоретических наук, законы и методы математического анализа для решения задач профессиональной деятельности, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки применять основные законы естественных и общетеоретических наук, законы и методы математического анализа для решения задач профессиональной деятельности, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
	ОПК-1.2	знать:				
		как демонстрировать понимание химических процессов	знает, как демонстрировать понимание химических процессов	знает, как демонстрировать понимание химических процессов, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как демонстрировать понимание химических процессов, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		демонстрировать понимание химических процессов	умеет демонстрировать понимание химических процессов	умеет демонстрировать понимание химических процессов, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом умеет демонстрировать понимание химических процессов, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками демонстрировать понимание химических процессов	владеет навыками демонстрировать понимание химических процессов	владеет навыками демонстрировать понимание химических процессов	в целом владеет навыками демонстрировать понимание химических процессов	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок

			сов	ческих процессов, может допустить несколько негрубых ошибок	ских процессов, допускает много ошибок	
ОПК-1.3	знать:					
	как анализировать и систематизировать информацию о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах применительно к решению поставленных задач в профессиональной деятельности	знает, как анализировать и систематизировать информацию о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах применительно к решению поставленных задач в профессиональной деятельности	знает, как анализировать и систематизировать информацию о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах применительно к решению поставленных задач в профессиональной деятельности, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как анализировать и систематизировать информацию о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах применительно к решению поставленных задач в профессиональной деятельности, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок	
	уметь:					
	анализировать и систематизировать информацию о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах применительно к решению поставленных задач в профессиональной деятельности	умеет анализировать и систематизировать информацию о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах применительно к решению поставленных задач в профессиональной деятельности	демонстрирует умение анализировать и систематизировать информацию о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах применительно к решению поставленных задач в профессиональной деятельности, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение как анализировать и систематизировать информацию о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах применительно к решению поставленных задач в профессиональной деятельности, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок	
владеть:						
навыками анализировать и систематизировать информацию о существующих типах	владеет навыками анализировать и систематизировать информацию о суще-	демонстрирует навыки анализировать и систематизировать информацию	в целом демонстрирует навыки как анализировать и систематизировать информа-	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок		

		и марках материалов, их структуре и свойствах применительно к решению поставленных задач в профессиональной деятельности	ствующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах применительно к решению поставленных задач в профессиональной деятельности	о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах применительно к решению поставленных задач в профессиональной деятельности, может допустить несколько негрубых ошибок	цию о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах применительно к решению поставленных задач в профессиональной деятельности, допускает много ошибок	
ОПК-1.4	знать:					
	как решать задачи профессиональной деятельности, используя знания теоретических основ электротехники, способов производства, передачи и распределения электроэнергии	знает, как решать задачи профессиональной деятельности, используя знания теоретических основ электротехники, способов производства, передачи и распределения электроэнергии	знает, как решать задачи профессиональной деятельности, используя знания теоретических основ электротехники, способов производства, передачи и распределения электроэнергии, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как решать задачи профессиональной деятельности, используя знания теоретических основ электротехники, способов производства, передачи и распределения электроэнергии, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок	
	уметь:					
	решать задачи профессиональной деятельности, используя знания теоретических основ электротехники, способов производства, передачи и распределения электроэнергии	умеет решать задачи профессиональной деятельности, используя знания теоретических основ электротехники, способов производства, передачи и распределения электроэнергии	демонстрирует умение решать задачи профессиональной деятельности, используя знания теоретических основ электротехники, способов производства, передачи и распределения электроэнергии, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение решать задачи профессиональной деятельности, используя знания теоретических основ электротехники, способов производства, передачи и распределения электроэнергии, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок	
владеть:						
	навыками ре-	владеет навы-	демонстриру-	в целом демон-	демонстрирует	



		шать задачи профессиональной деятельности, используя знания теоретических основ электротехники, способов производства, передачи и распределения электроэнергии	ками умеет решать задачи профессиональной деятельности, используя знания теоретических основ электротехники, способов производства, передачи и распределения электроэнергии	ет навыки решать задачи профессиональной деятельности, используя теоретических основ электротехники, способов производства, передачи и распределения электроэнергии, может допустить несколько негрубых ошибок	стрирует навыки решать задачи профессиональной деятельности, используя знания теоретических основ электротехники, способов производства, передачи и распределения электроэнергии, допускает много ошибок	навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
ОПК-1.5	знать:					
	как проводить измерения величин применительно к объектам профессиональной деятельности, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	знает, как проводить измерения величин применительно к объектам профессиональной деятельности, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	знает, как проводить измерения величин применительно к объектам профессиональной деятельности, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как проводить измерения величин применительно к объектам профессиональной деятельности, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок	
	уметь:					
	проводить измерения величин применительно к объектам профессиональной деятельности, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	умеет проводить измерения величин применительно к объектам профессиональной деятельности, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	демонстрирует умение проводить измерения величин применительно к объектам профессиональной деятельности, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение как проводить измерения величин применительно к объектам профессиональной деятельности, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок	
владеть:						
	навыками про-	владеет навы-	демонстриру-	в целом демон-	демонстрирует	

		водить измерения величин применительно к объектам профессиональной деятельности, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	ками проводить измерения величин применительно к объектам профессиональной деятельности, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	ет навыки проводить измерения величин применительно к объектам профессиональной деятельности, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность, может допустить несколько негрубых ошибок	стрирует навыки проводить измерения величин применительно к объектам профессиональной деятельности, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность, допускает много ошибок	навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок	
	ОПК-1.6	знать:					
		как применять методы математического моделирования для решения задач профессиональной деятельности	знает, как применять методы математического моделирования для решения задач профессиональной деятельности	знает, как применять методы математического моделирования для решения задач профессиональной деятельности, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как применять методы математического моделирования для решения задач профессиональной деятельности, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок	
		уметь:					
		применять методы математического моделирования для решения задач профессиональной деятельности	умеет применять методы математического моделирования для решения задач профессиональной деятельности	демонстрирует умение применять методы математического моделирования для решения задач профессиональной деятельности, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение применять методы математического моделирования для решения задач профессиональной деятельности, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок	
	владеть:						
		навыками применять методы математического моделирования для решения задач профессиональной деятельности	владеет навыками применять методы математического моделирования для решения задач профессиональной деятельности	демонстрирует навыки применять методы математического моделирования для решения задач профессиональной деятельности	в целом демонстрирует навыки применять методы математического моделирования для решения задач профессиональной деятельности,	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок	

				деятельности, может допустить несколько негрубых ошибок	допускает много ошибок	
ОПК-2	ОПК-2.1	знать:				
		как алгоритмизовать решение задач и реализовать алгоритмы с использованием программных средств	знает, как алгоритмизовать решение задач и реализовать алгоритмы с использованием программных средств	знает, как алгоритмизовать решение задач и реализовать алгоритмы с использованием программных средств, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как алгоритмизовать решение задач и реализовать алгоритмы с использованием программных средств, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		алгоритмизовать решение задач и реализовать алгоритмы с использованием программных средств	умеет алгоритмизовать решение задач и реализовать алгоритмы с использованием программных средств	демонстрирует умение алгоритмизовать решение задач и реализовать алгоритмы с использованием программных средств, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение, как алгоритмизовать решение задач и реализовать алгоритмы с использованием программных средств, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
	владеть:					
		навыками алгоритмизовать решение задач и реализовать алгоритмы с использованием программных средств	владеет навыками алгоритмизовать решение задач и реализовать алгоритмы с использованием программных средств	демонстрирует навыки алгоритмизовать решение задач и реализовать алгоритмы с использованием программных средств, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки, как алгоритмизовать решение задач и реализовать алгоритмы с использованием программных средств, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
	ОПК-2.2	знать:				
		как применять средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения,	знает, как применять средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для по-	знает, как применять средства информационных, компьютерных и сетевых техно-	плохо знает, как применять средства информационных, компьютерных и сетевых техноло-	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок

	<p>обработки, анализа и представления информации</p>	<p>иска, хранения, обработки, анализа и представления информации</p>	<p>логий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок</p>	<p>гий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации, при ответе допускает много ошибок</p>	
	<p>уметь:</p>				
	<p>применять средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации</p>	<p>умеет применять средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации</p>	<p>демонстрирует умение применять средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации, может допустить несколько негрубых ошибок</p>	<p>в целом демонстрирует умение применять средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации, допускает много ошибок</p>	<p>демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок</p>
	<p>владеть:</p>				
	<p>навыками применять средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации</p>	<p>владеет навыками применять средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации</p>	<p>демонстрирует навыки применять средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации, может допустить несколько негрубых ошибок</p>	<p>в целом демонстрирует навыки применять средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации, допускает много ошибок</p>	<p>демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок</p>
	<p>знать:</p>				
ОПК-2.3	<p>как демонстрировать знание требований к оформлению документации и умение выполнять чертежи простых объек-</p>	<p>знает, как демонстрировать знание требований к оформлению документации и умение выполнять черте-</p>	<p>знает, как демонстрировать знание требований к оформлению документации и умение выполнять</p>	<p>плохо знает, как демонстрировать знание требований к оформлению документации и умение выпол-</p>	<p>уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок</p>

		тов	жи простых объектов	чертежи простых объектов, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	жи простых объектов, при ответе допускает много ошибок	
		уметь:				
		демонстрировать знание требований к оформлению документации и умение выполнять чертежи простых объектов	умеет демонстрировать знание требований к оформлению документации и умение выполнять чертежи простых объектов	умеет демонстрировать знание требований к оформлению документации и умение выполнять чертежи простых объектов, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	в целом умеет демонстрировать знание требований к оформлению документации и умение выполнять чертежи простых объектов, при ответе допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками демонстрировать знание требований к оформлению документации и умение выполнять чертежи простых объектов	владеет навыками демонстрировать знание требований к оформлению документации и умение выполнять чертежи простых объектов	владеет навыками демонстрировать знание требований к оформлению документации и умение выполнять чертежи простых объектов, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	в целом владеет навыками демонстрировать знание требований к оформлению документации и умение выполнять чертежи простых объектов, при ответе допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
ОПК-3	ОПК-3.1	знать:				
		как учитывать экономические ограничения при разработке АСУ ТП	знает, как учитывать экономические ограничения при разработке АСУ ТП	знает, как учитывать экономические ограничения при разработке АСУ ТП, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	знает, как учитывать экономические ограничения при разработке АСУ ТП, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		учитывать экономические ограничения при разработке АСУ ТП	умеет учитывать экономические ограничения при разработке АСУ ТП	демонстрирует умение учитывать экономические ограничения при разработке	в целом демонстрирует умение учитывать экономические ограничения при разработке АСУ ТП, при	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок

				АСУ ТП, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	ответе допускает много ошибок	
		владеть:				
	навыками учитывать экономические ограничения при разработке АСУ ТП	владеет навыками учитывать экономические ограничения при разработке АСУ ТП	демонстрирует навыки учитывать экономические ограничения при разработке АСУ ТП, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки учитывать экономические ограничения при разработке АСУ ТП, при ответе допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок	
	знать:					
	как учитывать экологические ограничения при разработке АСУ ТП	знает, как учитывать экологические ограничения при разработке АСУ ТП	знает, как учитывать экологические ограничения при разработке АСУ ТП, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как учитывать экологические ограничения при разработке АСУ ТП, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок	
	уметь:					
	учитывать экологические ограничения при разработке АСУ ТП	умеет учитывать экологические ограничения при разработке АСУ ТП	демонстрирует умение учитывать экологические ограничения при разработке АСУ ТП, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение учитывать экологические ограничения при разработке АСУ ТП, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок	
	владеть:					
	навыками учитывать экологические ограничения при разработке АСУ ТП	владеет навыками умеет учитывать экологические ограничения при разработке АСУ ТП	демонстрирует навыки учитывать экологические ограничения при разработке АСУ ТП, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки учитывать экологические ограничения при разработке АСУ ТП, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок	
	знать:					
ОПК-3.3	как учитывать социальные	знает, как учитывать соци-	знает, как учитывать	плохо знает, как учитывать	уровень знаний ниже минимального	

		ограничения при разработке АСУ ТП	альные ограничения при разработке АСУ ТП	социальные ограничения при разработке АСУ ТП, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	социальные ограничения при разработке АСУ ТП, при ответе допускает много ошибок	требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		учитывать социальные ограничения при разработке АСУ ТП	умеет учитывать социальные ограничения при разработке АСУ ТП	демонстрирует умение учитывать социальные ограничения при разработке АСУ ТП, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение учитывать социальные ограничения при разработке АСУ ТП, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками учитывать социальные ограничения при разработке АСУ ТП	владеет навыками учитывать социальные ограничения при разработке АСУ ТП	демонстрирует навыки учитывать социальные ограничения при разработке АСУ ТП, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки учитывать социальные ограничения при разработке АСУ ТП, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
ОПК-4	ОПК-4.1	знать:				
		знать и понимать принципы работы современных информационных технологий	знает и понимает принципы работы современных информационных технологий	знает и понимает принципы работы современных информационных технологий, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает и понимает принципы работы современных информационных технологий, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		демонстрировать знание и понимание принципов работы современных информационных технологий	умеет демонстрировать знание и понимание принципов работы современных информационных технологий	умеет демонстрировать знание и понимание принципов работы современных информационных технологий, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом умеет демонстрировать знание и понимание принципов работы современных информационных технологий, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок

ОПК-4.2	владеть:				
	навыками демонстрировать знание и понимание принципов работы современных информационных технологий	владеет навыками демонстрировать знание и понимание принципов работы современных информационных технологий	владеет навыками демонстрировать знание и понимание принципов работы современных информационных технологий, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом владеет навыками демонстрировать знание и понимание принципов работы современных информационных технологий, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
	знать:				
	знает способы использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	знает способы использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	знает способы использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает способы использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
	уметь:				
	демонстрировать знание способов использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	умеет демонстрировать знание способов использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	умеет демонстрировать знание способов использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом умеет демонстрировать знание способов использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
владеть:					
навыками демонстрировать знание способов использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	владеет навыками демонстрировать знание способов использования современных информационных технологий при решении	владеет навыками демонстрировать знание способов использования современных информационных технологий при	в целом владеет навыками демонстрировать знание способов использования современных информационных технологий при реше-	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок	



		тельности	задач профессиональной деятельности	решении задач профессиональной деятельности, может допустить несколько негрубых ошибок	нии задач профессиональной деятельности, допускает много ошибок	
	ОПК-4.3	знать:				
		как применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	знает, как применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	знает, как применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	умеет применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	демонстрирует умение применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		Навыками применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	Владеет навыками применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	демонстрирует навыки применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
ОПК-5	ОПК-5.1	знать:				
		как применять актуальную нормативно-	знает, как применять актуальную норма-	знает, как применять актуальную	плохо знает, как применять актуальную	уровень знаний ниже минимального требования, при от-

		техническую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность	тивно-техническую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность	нормативно-техническую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	нормативно-техническую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность, при ответе допускает много ошибок	вете допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		применять актуальную нормативно-техническую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность	умеет применять актуальную нормативно-техническую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность	демонстрирует умение применять актуальную нормативно-техническую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение применять актуальную нормативно-техническую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками применять актуальную нормативно-техническую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность	владеет навыками применять актуальную нормативно-техническую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность	демонстрирует навыки применять актуальную нормативно-техническую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки применять актуальную нормативно-техническую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
	ОПК-5.2	знать:				
	ОПК-5.2	как разрабатывать и оформлять элементы проектной документации с учетом действующих стандартов, норм и правил	знает, как разрабатывать и оформлять элементы проектной документации с учетом действующих стандартов, норм и правил	знает, как разрабатывать и оформлять элементы проектной документации с учетом действующих стандартов, норм и правил, при ответе может	плохо знает, как разрабатывать и оформлять элементы проектной документации с учетом действующих стандартов, норм и правил, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок

				допустить несколько негрубых ошибок		
		уметь:				
		разрабатывать и оформлять элементы проектной документации с учетом действующих стандартов, норм и правил	умеет разрабатывать и оформлять элементы проектной документации с учетом действующих стандартов, норм и правил	демонстрирует умение разрабатывать и оформлять элементы проектной документации с учетом действующих стандартов, норм и правил, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение разрабатывать и оформлять элементы проектной документации с учетом действующих стандартов, норм и правил, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками разрабатывать и оформлять элементы проектной документации с учетом действующих стандартов, норм и правил	владеет навыками разрабатывать и оформлять элементы проектной документации с учетом действующих стандартов, норм и правил	демонстрирует навыки разрабатывать и оформлять элементы проектной документации с учетом действующих стандартов, норм и правил, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки разрабатывать и оформлять элементы проектной документации с учетом действующих стандартов, норм и правил, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
ОПК-6	ОПК-6.1	знать:				
		как использовать информационно-коммуникационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности	знает, как использовать информационно-коммуникационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности	знает, как использовать информационно-коммуникационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как использовать информационно-коммуникационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		использовать информационно-коммуникаци-	умеет использовать информационно-коммуникаци-	демонстрирует умение использовать информаци-	в целом демонстрирует умение использовать информа-	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много

		онных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности	онных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности	онно-коммуникационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности, может допустить несколько негрубых ошибок	ционно-коммуникационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности, допускает много ошибок	грубых ошибок
		владеть:				
		навыками использовать информационно-коммуникационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности	владеет навыками использовать информационно-коммуникационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности	демонстрирует навыки использовать информационно-коммуникационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки использовать информационно-коммуникационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
	ОПК-6.2	знать:				
		как придерживается основных требований информационной и библиографической культуры	знает, как придерживается основных требований информационной и библиографической культуры	знает, как придерживается основных требований информационной и библиографической культуры, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как придерживается основных требований информационной и библиографической культуры, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		придерживается основных требований информационной и библиографической культуры	умеет придерживается основных требований информационной и библиографической культуры	демонстрирует умение придерживается основных требований информационной и библиографической культуры, может допустить несколько негрубых оши-	в целом демонстрирует умение придерживается основных требований информационной и библиографической культуры, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок

				бок		
		владеть:				
		навыками придерживается основных требований информационной и библиографической культуры	владеет навыками придерживается основных требований информационной и библиографической культуры	демонстрирует навыками придерживается основных требований информационной и библиографической культуры, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки придерживается основных требований информационной и библиографической культуры, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
ОПК-7	ОПК-7.1	знать:				
		как демонстрировать знание основных принципов энергосбережения в мехатронике	знает, как демонстрировать знание основных принципов энергосбережения в мехатронике	знает, как демонстрировать знание основных принципов энергосбережения в мехатронике, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как демонстрировать знание основных принципов энергосбережения в мехатронике, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		демонстрировать знание основных принципов энергосбережения в мехатронике	умеет демонстрировать знание основных принципов энергосбережения в мехатронике	умеет демонстрировать знание основных принципов энергосбережения в мехатронике, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом умеет демонстрировать знание основных принципов энергосбережения в мехатронике, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
	владеть:					
		навыками демонстрировать знание основных принципов энергосбережения в мехатронике	владеет навыками демонстрировать знание основных принципов энергосбережения в мехатронике	владеет навыками демонстрировать знание основных принципов энергосбережения в мехатронике, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом владеет навыками демонстрировать знание основных принципов энергосбережения в мехатронике, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
	ОПК-7.2	знать:				
		сущность современных ме-	знает сущность современных	знает сущность совре-	плохо знает сущность со-	уровень знаний ниже минимального

		тодов рационального использования сырьевых ресурсов на производстве	методов рационального использования сырьевых ресурсов на производстве	временных методов рационального использования сырьевых ресурсов на производстве, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	временных методов рационального использования сырьевых ресурсов на производстве, при ответе допускает много ошибок	требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		понимать сущность современных методов рационального использования сырьевых ресурсов на производстве	умеет понимать сущность современных методов рационального использования сырьевых ресурсов на производстве	демонстрирует умение понимать сущность современных методов рационального использования сырьевых ресурсов на производстве, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение понимать сущность современных методов рационального использования сырьевых ресурсов на производстве, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками понимать сущность современных методов рационального использования сырьевых ресурсов на производстве	владеет навыками понимать сущность современных методов рационального использования сырьевых ресурсов на производстве	демонстрирует навыки понимать сущность современных методов рационального использования сырьевых ресурсов на производстве, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки понимать сущность современных методов рационального использования сырьевых ресурсов на производстве, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
ОПК-8	ОПК-8.1	знать:				
		структуру затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	знает структуру затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	знает структуру затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает структуру затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		понимать структуру затрат на	умеет понимать структуру	демонстрирует умение	в целом демонстрирует умение	демонстрирует умение ниже минимального

		обеспечение деятельности производственных подразделений	затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	понимать структуру затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений, может допустить несколько негрубых ошибок	не понимает структуру затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений, допускает много ошибок	ного требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками понимать структуру затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	владеет навыками понимать структуру затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	демонстрирует навыки понимать структуру затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки понимать структуру затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
	ОПК-8.2	знать:				
		как оценивать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений	знает, как оценивать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений	знает, как оценивать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как оценивать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		оценивать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений	умеет оценивать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений	демонстрирует умение оценивать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение оценивать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками оценивать затраты на обеспечение деятельности	владеет навыками оценивать затраты на обеспечение	демонстрирует навыки оценивать затраты на	в целом демонстрирует навыки оценивать затраты на	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много

		производственных подразделений	деятельности производственных подразделений	обеспечение деятельности производственных подразделений, может допустить несколько негрубых ошибок	обеспечение деятельности производственных подразделений, допускает много ошибок	го грубых ошибок
ОПК-9	ОПК-9.1	знать:				
		основные направления внедрения нового технологического оборудования	знает основные направления внедрения нового технологического оборудования	знает основные направления внедрения нового технологического оборудования, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает основные направления внедрения нового технологического оборудования, допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		демонстрировать знание основных направлений внедрения нового технологического оборудования	умеет демонстрировать знание основных направлений внедрения нового технологического оборудования	умеет демонстрировать знание основных направлений внедрения нового технологического оборудования, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом умеет демонстрировать знание основных направлений внедрения нового технологического оборудования, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
	владеть:					
		навыками демонстрировать знание основных направлений внедрения нового технологического оборудования	владеет навыками демонстрировать знание основных направлений внедрения нового технологического оборудования	владеет навыками демонстрировать знание основных направлений внедрения нового технологического оборудования, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом владеет навыками демонстрировать знание основных направлений внедрения нового технологического оборудования, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
	ОПК-9.2	знать:				
		как объяснять правила освоения нового технологического оборудования	знает, как объяснять правила освоения нового технологического оборудования	знает, как объяснять правила освоения нового технологического оборудования, при ответе может	плохо знает, как объяснять правила освоения нового технологического оборудования, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок



				допустить несколько негрубых ошибок		
		уметь:				
		объяснять правила освоения нового технологического оборудования	умеет объяснять правила освоения нового технологического оборудования	демонстрирует умение объяснять правила освоения нового технологического оборудования, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение объяснять правила освоения нового технологического оборудования, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками объяснять правила освоения нового технологического оборудования	владеет навыками объяснять правила освоения нового технологического оборудования	демонстрирует навыки объяснять правила освоения нового технологического оборудования, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки объяснять правила освоения нового технологического оборудования, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
ОПК-10	ОПК-10.1	знать:				
		порядок контроля и обеспечения производственной безопасности на рабочих местах	знает порядок контроля и обеспечения производственной безопасности на рабочих местах	знает порядок контроля и обеспечения производственной безопасности на рабочих местах, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает порядок контроля и обеспечения производственной безопасности на рабочих местах, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		демонстрировать знание порядка контроля и обеспечения производственной безопасности на рабочих местах	умеет продемонстрировать знание порядка контроля и обеспечения производственной безопасности на рабочих местах контроля и обеспечения производственной безопасности на рабочих местах	умеет продемонстрировать знание порядка контроля и обеспечения производственной безопасности на рабочих местах, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом умеет демонстрировать знание порядка контроля и обеспечения производственной безопасности на рабочих местах, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками де-	владеет навы-	владеет	в целом владе-	демонстрирует

		монстрировать знание порядка контроля и обеспечения производственной безопасности на рабочих местах	ками демонстрировать знание порядка контроля и обеспечения производственной безопасности на рабочих местах контроля и обеспечения производственной безопасности на рабочих местах	навыками демонстрировать знание порядка контроля и обеспечения производственной безопасности на рабочих местах, может допустить несколько негрубых о	ет навыками демонстрировать знание порядка контроля и обеспечения производственной безопасности на рабочих местах, допускает много ошибок	навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок	
	ОПК-10.2	знать:					
		способы контроля и обеспечения экологической безопасности	знает способы контроля и обеспечения экологической безопасности	знает способы контроля и обеспечения экологической безопасности, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает способы контроля и обеспечения экологической безопасности, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок	
		уметь:					
		демонстрировать знание способов контроля и обеспечения экологической безопасности	умеет демонстрировать знание способов контроля и обеспечения экологической безопасности	умеет демонстрировать знание способов контроля и обеспечения экологической безопасности, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом умеет демонстрировать знание способов контроля и обеспечения экологической безопасности, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок	
		владеть:					
		навыками демонстрировать знание способов контроля и обеспечения экологической безопасности	владеет навыками демонстрировать знание способов контроля и обеспечения экологической безопасности	владеет навыками демонстрировать знание способов контроля и обеспечения экологической безопасности, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом владеет навыками демонстрировать знание способов контроля и обеспечения экологической безопасности, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок	
ОПК-11	ОПК-11.1	знать:					
		как проводить научные эксперименты с использованием современного	знает, как проводить научные эксперименты с использованием	знает, как проводить научные эксперименты с использова-	плохо знает, как проводить научные эксперименты с использовани-	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок	

		исследовательского оборудования и приборов	современного исследовательского оборудования и приборов	нием современного исследовательского оборудования и приборов, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	ем современного исследовательского оборудования и приборов, при ответе допускает много ошибок	
		уметь:				
		проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов	умеет проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов	демонстрирует умение проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов	владеет навыками проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов	демонстрирует навыки проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
	ОПК-11.2	знать:				
		как оценивать результаты научных экспериментов с использованием современного исследовательского оборудования и приборов	знает, как оценивать результаты научных экспериментов с использованием современного исследовательского оборудования и приборов	знает, как оценивать результаты научных экспериментов с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как оценивать результаты научных экспериментов с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок

				стать не- сколько не- грубых ошибок		
		уметь:				
		оценивать ре- зультаты науч- ных экспери- ментов с ис- пользованием современного исследователь- ского оборудо- вания и прибо- ров	умеет оценивать результаты научных экспе- риментов с ис- пользованием современного исследователь- ского оборудо- вания и прибо- ров	демонстри- рует умение оценивать результаты научных эксперимен- тов с ис- пользовани- ем совре- менного ис- следователь- ского обору- дования и приборов, может допу- стить не- сколько не- грубых ошибок	в целом демон- стрирует уме- ние оценивать результаты научных экс- периментов с использовани- ем современ- ного исследо- вательского оборудования и приборов, допускает мно- го ошибок	демонстрирует уме- ние ниже минималь- ного требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками оце- нивать резуль- таты научных экспериментов с использованием современного исследователь- ского оборудо- вания и прибо- ров	владеет навы- ками оценивать результаты научных экспе- риментов с ис- пользованием современного исследователь- ского оборудо- вания и прибо- ров	демонстри- рует навыки оценивать результаты научных эксперимен- тов с ис- пользовани- ем совре- менного ис- следователь- ского обору- дования и приборов, может допу- стить не- сколько не- грубых ошибок	в целом демон- стрирует навы- ки оценивать результаты научных экс- периментов с использовани- ем современ- ного исследо- вательского оборудования и приборов, допускает мно- го ошибок	демонстрирует навыки ниже мини- мального требова- ния, допускает мно- го грубых ошибок
ОПК-12	ОПК-12.1	знать:				
		как оформлять результаты вы- полненной ра- боты	знает, как оформлять ре- зультаты вы- полненной ра- боты	знает, как оформлять результаты выполненной работы, при ответе может допустить несколько не- грубых оши- бок	плохо знает, как оформлять результаты вы- полненной ра- боты, при от- вете допускает много ошибок	уровень знаний ни- же минимального требования, при от- вете допускает мно- го грубых ошибок
		уметь:				
		оформлять ре- зультаты вы- полненной ра- боты	умеет оформ- лять результа- ты выполнен- ной работы	демонстриру- ет умение оформлять результаты выполненной работы, мо- жет допу- стить не-	в целом демон- стрирует уме- ние оформлять результаты вы- полненной ра- боты, допуска- ет много оши- бок	демонстрирует уме- ние ниже минималь- ного требования, допускает много грубых ошибок

				сколько не-грубых ошибок		
		владеть:				
		навыками оформлять результаты выполненной работы	владеет навыками оформлять результаты выполненной работы	демонстрирует навыки оформлять результаты выполненной работы, может допустить несколько не-грубых ошибок	в целом демонстрирует навыки оформлять результаты выполненной работы, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
	ОПК-12.2	знать:				
		как представлять и докладывать результаты выполненной работы	знает, как представлять и докладывать результаты выполненной работы	знает, как представлять и докладывать результаты выполненной работы, при ответе может допустить несколько не-грубых ошибок	плохо знает, как представлять и докладывать результаты выполненной работы, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		представлять и докладывать результаты выполненной работы	умеет представлять и докладывать результаты выполненной работы	демонстрирует умение представлять и докладывать результаты выполненной работы, может допустить несколько не-грубых ошибок	в целом демонстрирует умение представлять и докладывать результаты выполненной работы, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками представлять и докладывать результаты выполненной работы	владеет навыками представлять и докладывать результаты выполненной работы	демонстрирует навыки представлять и докладывать результаты выполненной работы, может допустить несколько не-грубых ошибок	в целом демонстрирует навыки представлять и докладывать результаты выполненной работы, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
ОПК-13	ОПК-13.1	знать:				
		как обосновывать выбор стандартных методов расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов	знает, как обосновывать выбор стандартных методов расчета при проектировании систем автоматизации технологиче-	знает, как обосновывать выбор стандартных методов расчета при проектировании систем автоматизации тех-	плохо знает, как обосновывать выбор стандартных методов расчета при проектировании систем автоматизации техноло-	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок

		и производств	ских процессов и производств	нологических процессов и производств, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	гических процессов и производств, при ответе допускает много ошибок	
		уметь:				
		обосновывать выбор стандартных методов расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	умеет обосновывать выбор стандартных методов расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	демонстрирует умение обосновывать выбор стандартных методов расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение обосновывать выбор стандартных методов расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками обосновывать выбор стандартных методов расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	владеет навыками обосновывать выбор стандартных методов расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	демонстрирует навыки обосновывать выбор стандартных методов расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки обосновывать выбор стандартных методов расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		знать:				
	ОПК-13.2	как применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	знает, как применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	знает, как применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств, при ответе может допустить несколько негрубых оши-	плохо знает, как применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок

				бок		
		уметь:				
		применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	умеет применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	демонстрирует умение применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	владеет навыками применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	демонстрирует навыки применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
ОПК-14	ОПК-14.1	знать:				
		как разрабатывать алгоритмы для решения практических задач	знает, как разрабатывать алгоритмы для решения практических задач	знает, как разрабатывать алгоритмы для решения практических задач, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как разрабатывать алгоритмы для решения практических задач, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		разрабатывать алгоритмы для решения практических задач	умеет разрабатывать алгоритмы для решения практических задач	демонстрирует умение разрабатывать алгоритмы для решения практических задач, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение разрабатывать алгоритмы для решения практических задач, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок

				бок		
		владеть:				
		навыками разрабатывать алгоритмы для решения практических задач	владеет навыками разрабатывать алгоритмы для решения практических задач	демонстрирует навыки разрабатывать алгоритмы для решения практических задач, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки разрабатывать алгоритмы для решения практических задач, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
	ОПК-14.2	знать:				
		как разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения	знает, как разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения	знает, как разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения	умеет разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения	демонстрирует умение разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения	владеет навыками разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения	демонстрирует навыки разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
ПК-1	ПК-1.1	знать:				
		как собирать исходные информационные данные для без-	знает, как собирать исходные информационные дан-	знает, как собирать исходные информацион-	плохо знает, как собирать исходные информаци-	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает мно-



		аварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	ные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	ные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий, при ответе допускает много ошибок	го грубых ошибок
уметь:						
		собирать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	умеет собирать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	демонстрирует умение собирать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение плохо знает, как собирать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
владеть:						
		навыками собирать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	владеет навыками собирать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	демонстрирует навыки собирать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	в целом демонстрирует навыки плохо знает, как собирать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок

			нологий	нием современных информационных технологий, может допустить несколько негрубых ошибок	ных информационных технологий, допускает много ошибок	
ПК-1.2	знать:					
	как анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	знает, как анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	знает, как анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок	
	уметь:					
	анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	умеет анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	демонстрирует умение анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок	
владеть:						
навыками анализировать ис-	владеет навыками анализи-	демонстрирует навыки	в целом демонстрирует навы-	демонстрирует навыки ниже мини-		

		ходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	ровать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий, может допустить несколько негрубых ошибок	ки анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий, допускает много ошибок	мального требования, допускает много грубых ошибок
ПК-1.3	знать:					
	как выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	знает, как выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	знает, как выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации, допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок	
	уметь:					
	выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	умеет выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	демонстрирует умение выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок	
	владеть:					
навыками выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	владеет навыками выявления причин отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	демонстрирует навыки выявления причин отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	в целом демонстрирует навыки выявления причин отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок		

				элементов при эксплуатации, может допустить несколько негрубых ошибок	эксплуатации, допускает много ошибок		
ПК-2	ПК-2.1	знать:					
		как участвовать в разработке электронной проектной и рабочей технической документации в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	знает, как участвовать в разработке электронной проектной и рабочей технической документации в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	знает, как участвовать в разработке электронной проектной и рабочей технической документации в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как участвовать в разработке электронной проектной и рабочей технической документации в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок	
		уметь:					
		участвовать в разработке электронной проектной и рабочей технической документации в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	умеет участвовать в разработке электронной проектной и рабочей технической документации в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	демонстрирует умение участвовать в разработке электронной проектной и рабочей технической документации в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение участвовать в разработке электронной проектной и рабочей технической документации в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок	
владеть:							
		навыками участвовать в разработке электронной про-	владеет навыками участвовать в разработке элект-	демонстрирует навыки участвовать в разработке	в целом демонстрирует навыки участвовать в разработке	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает мно-	

		ектной и рабочей технической документации в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	тронной проектной и рабочей технической документации в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	электронной проектной и рабочей технической документации в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, может допустить несколько негрубых ошибок	электронной проектной и рабочей технической документации в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, допускает много ошибок	го грубых ошибок
	ПК-2.2	знать:				
		как генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	знает, как генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	знает, как генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	умеет генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	демонстрирует умение генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
	владеть:					
		навыками генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	владеет навыками генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	демонстрирует навыки генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений	в целом демонстрирует навыки генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений ра-	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок

				работы АСУП, может допустить несколько негрубых ошибок	боты АСУП, допускает много ошибок		
ПК-3	ПК-3.1	знать:					
		как проводить диагностику состояния производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	знает, как проводить диагностику состояния производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	знает, как проводить диагностику состояния производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как проводить диагностику состояния производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок	
		уметь:					
		уметь проводить диагностику состояния производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	умеет проводить диагностику состояния производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	демонстрирует умение проводить диагностику состояния производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение проводить диагностику состояния производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок	
владеть:							
		навыками проводить диагностику состояния производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	владеет навыками проводить диагностику состояния производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	демонстрирует навыки проводить диагностику состояния производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа, может допустить несколько не-	в целом демонстрирует навыки проводить диагностику состояния производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок	

				грубых ошибок		
	ПК-3.2	знать:				
		как проводить диагностику динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	знает, как проводить диагностику динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	знает, как проводить диагностику динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает, как проводить диагностику динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		проводить диагностику динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	умеет проводить диагностику динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	демонстрирует умение проводить диагностику динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение проводить диагностику динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками проводить диагностику динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	владеет навыками проводить диагностику динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	демонстрирует навыки проводить диагностику динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует навыки проводить диагностику динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
ПК-4	ПК-4.1	знать:				
		как участвовать в разработке	знает, как участвовать в	знает, как участвовать в	плохо знает, как участво-	уровень знаний ниже минимального

		обучающих инструкций по эксплуатации, диагностики, техническому обслуживанию и ремонту АСУ и/или его элементов, с применением систем цифрового и дистанционного обучения	разработке обучающих инструкций по эксплуатации, диагностики, техническому обслуживанию и ремонту АСУ и/или его элементов, с применением систем цифрового и дистанционного обучения	разработке обучающих инструкций по эксплуатации, диагностики, техническому обслуживанию и ремонту АСУ и/или его элементов, с применением систем цифрового и дистанционного обучения, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	вать в разработке обучающих инструкций по эксплуатации, диагностики, техническому обслуживанию и ремонту АСУ и/или его элементов, с применением систем цифрового и дистанционного обучения, при ответе допускает много ошибок	требования, при ответе допускает много грубых ошибок
		уметь:				
		участвовать в разработке обучающих инструкций по эксплуатации, диагностики, техническому обслуживанию и ремонту АСУ и/или его элементов, с применением систем цифрового и дистанционного обучения	умеет участвовать в разработке обучающих инструкций по эксплуатации, диагностики, техническому обслуживанию и ремонту АСУ и/или его элементов, с применением систем цифрового и дистанционного обучения	демонстрирует умение участвовать в разработке обучающих инструкций по эксплуатации, диагностики, техническому обслуживанию и ремонту АСУ и/или его элементов, с применением систем цифрового и дистанционного обучения, может допустить несколько негрубых ошибок	в целом демонстрирует умение участвовать в разработке обучающих инструкций по эксплуатации, диагностики, техническому обслуживанию и ремонту АСУ и/или его элементов, с применением систем цифрового и дистанционного обучения, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
		владеть:				
		навыками участвовать в разработке обучающих инструкций по эксплуатации, диагностики, техническому обслуживанию и ремонту АСУ и/или его элементов, с применением систем цифрового	владеет навыками участвовать в разработке обучающих инструкций по эксплуатации, диагностики, техническому обслуживанию и ремонту АСУ и/или его элементов, с применением си-	демонстрирует навыки участвовать в разработке обучающих инструкций по эксплуатации, диагностики, техническому обслуживанию и ремонту АСУ и/или его элемен-	в целом демонстрирует навыки участвовать в разработке обучающих инструкций по эксплуатации, диагностики, техническому обслуживанию и ремонту АСУ и/или его элементов, с применением си-	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок



		и дистанционного обучения	ством цифрового и дистанционного обучения	тов, с применением систем цифрового и дистанционного обучения, может допустить несколько грубых ошибок	ством цифрового и дистанционного обучения, допускает много ошибок	
ПК-4.2	знать:					
		как применять основы психологии и педагогики при консультировании пользователей АСУП	знает, как применять основы психологии и педагогики при консультировании пользователей АСУП	знает, как применять основы психологии и педагогики при консультировании пользователей АСУП, при ответе может допустить несколько грубых ошибок	плохо знает, как применять основы психологии и педагогики при консультировании пользователей АСУП, при ответе допускает много ошибок	уровень знаний ниже минимального требования, при ответе допускает много грубых ошибок
	уметь:					
		применять основы психологии и педагогики при консультировании пользователей АСУП	умеет применять основы психологии и педагогики при консультировании пользователей АСУП	демонстрирует умение применять основы психологии и педагогики при консультировании пользователей АСУП, может допустить несколько грубых ошибок	в целом демонстрирует умение применять основы психологии и педагогики при консультировании пользователей АСУП, допускает много ошибок	демонстрирует умение ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок
владеть:						
	навыками применять основы психологии и педагогики при консультировании пользователей АСУП	владеет навыками применять основы психологии и педагогики при консультировании пользователей АСУП	демонстрирует навыки применять основы психологии и педагогики при консультировании пользователей АСУП, может допустить несколько грубых ошибок	в целом демонстрирует навыки применять основы психологии и педагогики при консультировании пользователей АСУП, допускает много ошибок	демонстрирует навыки ниже минимального требования, допускает много грубых ошибок	

## 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

Дополнения и изменения в ОПОП с 2022/2023 учебного года

В ОПОП вносятся следующие изменения:

1. Комплект ОПОП дополнен Календарным планом воспитательной работы на 2022/2023 учебный год.

ОПОП одобрена на заседании кафедры –разработчика АТПП «01» июня 2022г., протокол № 6

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

  
Подпись, дата

В.В. Плотников

ОПОП одобрена методическим советом института теплоэнергетики «07» июня 2022г., протокол № 05/22

И.о. зам. директора по ИТЭ \_\_\_\_\_



Ахметзянова А.Т.

Согласовано:

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_

  
Подпись, дата

В.В. Плотников

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в ОПОП с 2023/2024 учебного года

В ОПОП вносятся следующие изменения:

1. В соответствии с Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 27.02.2023 № 208, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации от 31.03.2023 № 72833 внесены следующие изменения:

1.1 изменена компетенция УК-10 и индикаторы к ним:

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.

Программа одобрена методическим советом института теплоэнергетики «30» мая 2023г., протокол № 9

И.о. зам. директора по ИТЭ  Ахметзянова А.Т.