

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Карпов Александр Петрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.09.2022 12:36:49

Уникальный программный ключ:

a39e282e90641dbfb797f1313debf95bcf6e16d56e0857314317b079663181d11

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»  
(СГУГиТ)

АННОТАЦИИ  
К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

Профиль подготовки  
«Стандартизация и метрология»

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
БАКАЛАВРИАТ

Форма обучения  
очно-заочная/заочная

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«История»**

**Составитель:**

Шумилов Владимир Николаевич, доцент, к.и.н.  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	18/4
- практические	18/6
- лабораторные	-
- СРО	72/94
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

Развитие исторического мышления обучающихся как основы миропознания, формирование активной гражданской позиции и воспитание ценностно-ориентированной личности, обладающей высокими нравственными качествами, способной к самореализации в условиях современной российской социокультурной ситуации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Теория и методология исторической науки.
- Древние народы на территории России. Древняя Русь и социально-политические изменения в русских землях в XIII-XV вв.
- Образование и развитие Московского (Российского) централизованного государства (конец XV-XVII вв.)
- Российская империя в XVIII – первой половине XIX вв.
- Россия во второй половине XIX в.

-Роль XX века в мировой истории. Российская империя на рубеже XIX-XX вв.

-Россия в условиях Первой мировой войны и общенационального кризиса (1914 – 1920 гг.)

-Социально-экономическое развитие России, СССР в 1920-е- 30-е гг.

-СССР в период Второй мировой и Великой Отечественной войн.

-СССР в 1950-е-1980-е гг.

-СССР в период нарастания кризиса и распада государства (1985-1993 гг.).

-Россия в условиях становления новой государственности (1993-2005 гг.).

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Философия»**  
**Составитель:**

Хаяров Дамир Гареевич, доцент, к.и.н.  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	-
- практические	16/10
- лабораторные	-
- СРО	92/94
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

- формирование научно-философского мировоззрения на основе знания обязательного минимума содержания изучаемой дисциплины;
- формирование понимания основных мировоззренческих проблем и освоение накопленного в философии опыта их рационального осмысления;
- формирование знания основных философских представлений о бытии и его формах, о человеке, обществе и истории, о культуре и природе, о проблемах современной цивилизации и будущем человечества;
- воспитание навыков философской культуры;
- формирование общекультурных и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность выпускника использовать теоретические знания в профессиональной научной и практической деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Предмет и специфика философского знания.

-Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития.

- Учение о бытии.
- Движение и развитие, диалектика.
- Человек в системе социальных связей.
- Социальная философия.
- Проблема сознания.
- Гносеологические проблемы философии.
- Наука и техника.
- Глобальные проблемы современности.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Иностранный язык»**

**Составитель:**

Никулина Людмила Михайловна, старший преподаватель,  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	9
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, зачет / экзамен
Количество часов всего, из них	324
- лекционные	-
- практические	-
- лабораторные	74/16
- СРО	214/299
- подготовка к экзамену/зачету	36/9

1. Цель освоения дисциплины:

-формирование общекультурных компетенций, определяющих готовность и способность специалиста по стандартизации и метрологии к практическому владению разговорно-бытовой речью и языком специальности для активного использования изучаемого иностранного языка в повседневном и в профессиональном общении, а также при самостоятельной работе со специальной литературой на иностранном языке с целью получения необходимой информации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- вводно-коррективный курс
- общий язык
- язык для специальных целей.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология

(уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);  
– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Экономика»**

**Составитель:**

Самойлюк Тамара Андреевна, к.т.н., доцент  
Грицкевич Ольга Владимировна, к.т.н., доцент

Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	0/4
- практические	18/6
- лабораторные	-
- СРО	90/94
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

- сформировать у обучающихся экономический образ мышления и осмысления закономерностей и явлений, происходящих в экономике страны и мирового хозяйства, развить потребности в получении экономических знаний, овладение умением осмысливать, систематизировать и анализировать экономическую информацию, применение полученных знаний и умений для решения типичных экономических задач.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3).

Профессиональные компетенции

– принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-21).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

-Введение в экономическую теорию и основы функционирования смешанной экономики

-Рыночный механизм взаимодействия спроса и предложения, поведение потребителей

-Теория производства

-Рыночные структуры

-Рынок ресурсов. Спрос. Равновесие рынка ресурсов и функциональное распределение доходов

-Распределение доходов. Неравенство и бедность

- Макроэкономическая структура национальной экономики. Цикличность как форма экономической динамики

-Макроэкономическое равновесие

-Экономический рост и его регулирование

-Рыночная стратегия. Развития экономики России и европейских стран

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Культурология»**

**Составитель:**

Макаренко Наталья Николаевна, старший преподаватель  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	0/2
- практические	18/6
- лабораторные	-
- СРО	90/96
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

- выявление закономерностей развития культуры и материальной жизни человека, определяющих специфику культуры как самоценной сферы бытия;
- изучение культурных пластов человеческого сообщества в целом, культур отдельных цивилизаций в их становлении, развитии, взаимопроникновении, влиянии на культуру человечества;
- формирование объективных ориентиров и ценностных критериев при изучении явлений и тенденций в развитии духовной и материальной культуры общества.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Структура и состав современного культурологического знания.
- Основные понятия культурологии
- Типология культур.
- Культура и природа.
- Культура и общество.
- Культура и личность

- Содержание духовной культуры
- Культура и глобальные проблемы современности.

4. Аннотация разработана на основании

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Экономика метрологического обеспечения»**

**Составитель:**

Самойлюк Тамара Андреевна, старший преподаватель

Грицкевич Ольга Владимировна, к.т.н., доцент

Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	4/2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	18/0
- практические	18/14
- лабораторные	-
- СРО	72/121
- подготовка к экзамену/зачету	36/9

1. Цель освоения дисциплины:

- дать знания по планированию и управлению экономикой предприятия в современных условиях рыночной экономики;
- сформировать у обучающихся профессиональные компетенции, определяющие готовность и способность использовать знания в практической работе по управлению экономикой предприятия приборостроения.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3).

Профессиональные компетенции:

- принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-21).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Введение, машиностроительная промышленность и её особенности.
- Основные фонды и оборотные средства.
- Трудовые ресурсы и оплата труда.

- Себестоимость продукции и издержки производства, прибыль и рентабельность.

- Техничко-экономический анализ.

- Организация и типы основного производства, производственная мощность предприятия

- Инновационная деятельность предприятий.

- Основы управления деятельностью предприятия, понятие управляемость, объект и субъект управления, функции управления, области профессионального управления

- Структура управления предприятием и организационные структуры управления предприятием

- Понятие производственной инфраструктуры.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Социально-политические проблемы современного общества»**

**Составитель:**

Кичеев Владимир Георгиевич, д.и.н., зав. каф.  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	5/4
Количество зачетных единиц	1
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	36
- лекционные	9/-
- практические	9/8
- лабораторные	-
- СРО	18/24
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

- предоставить обучающимся знания в сфере современных концепций процессов социально политической динамики в условиях глобализации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);  
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Глобализация как фактор социально-политических изменений современного общества

- Модернизация социально-классовой структуры.

- Развитие гражданского общества

- Перемены в политической системе и характере политических режимов

- Проблемы демократизации институтов государства.

- Влияние информационно-политических процессов на современный социум

- Социально-политическая динамика и поддержания национальной безопасности.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Русский язык и культура речи»**  
**Составитель:**

Недоступ Олег Игоревич, доцент, к.ф.н.  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	72
- лекционные	-
- практические	18/4
- лабораторные	-
- СРО	54/64
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

- формирование общекультурных компетенций, определяющих готовность к практическому владению современным русским литературным языком в разных сферах его функционирования, в его устной и письменной разновидностях;

- овладение новыми знаниями и навыками в этой области и совершенствование имеющихся неотделимо от углубления понимания основных характерных свойств русского языка как средства общения и передачи информации, а также расширение общегуманитарного кругозора, овладение богатым коммуникативным, познавательным и эстетическим потенциалом русского языка.

- Курс «Русский язык и культура речи» одновременно формирует у обучающихся языковую, коммуникативную (речевую) и общекультурную компетенции – с акцентом на коммуникативные компетенции.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Речевые коммуникации. Эффективность речевой коммуникации.
- Язык и речь.
- Нормы современного русского литературного языка. Коммуникативные качества речи. Этические нормы речевой культуры. Деловой этикет
- Специфика разговорного стиля. Научный стиль речи. Основные жанровые разновидности. Язык и стиль официально-деловой речи. Публицистический стиль речи.
- Основы мастерства публичного выступления

4. Аннотация разработана на основании

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Математика»**

**Составитель:**

Логачёв Артём Васильевич, к.ф.-м.н., доцент

Мартынов Геннадий Павлович, доцент

Григоренко Ольга Викторовна, к.ф.-м.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	1,2
Количество зачетных единиц	15
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	540
- лекционные	73/22
- практические	74/28
- лабораторные	-
- СРО	285/472
- подготовка к экзамену	108/18

1. Цель освоения дисциплины:

- развитие логического и алгоритмического мышления;
- овладение основными методами исследования и решения математических задач;
- выработка умения самостоятельно расширить математические знания и проводить математический анализ прикладных (инженерных) задач.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Линейная и векторная алгебра
- Аналитическая геометрия
- Математический анализ
- Комплексные числа
- Дифференциальные уравнения
- Теория вероятностей

4. Аннотация разработана на основании

- федерального государственного образовательного стандарта высшего

образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Физика»**

**Составитель:**

Карманов Игорь Николаевич, к.т.н., доцент  
Батомункуев Юрий Цыдыпович, к.т.н., доцент

Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	9
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	324
- лекционные	37/12
- практические	37/0
- лабораторные	37/12
- СРО	141/291
- подготовка к экзамену/зачету	72/9

1. Цель освоения дисциплины:

Формирование общекультурных и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность обучающегося к использованию знаний по физике при решении практических задач в рамках учебно-технической, производственно-технологической, научно-исследовательской деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Профессиональные компетенции:

- проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Физические основы механики
- Основы электричества и магнетизма
- Физические основы теории колебаний и волн
- Физические основы оптики
- Физические основы молекулярной физики и термодинамики
- Физические основы квантовой физики

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Информатика»**

**Составитель:**

Кацко Станислав Юрьевич, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	18/0
- практические	-
- лабораторные	18/14
- СРО	72/121
- подготовка к экзамену/зачету	36/9

1. Цель освоения дисциплины:

формирование общекультурных и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность по информатизации современного общества и информационным технологиям, и использования этих знаний информатики в технологии приборостроения\_(оптики).

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общепрофессиональные компетенции:

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

Профессиональные компетенции:

–способность принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации

- Технические средства реализации информационных процессов
- Программные средства реализации информационных процессов

- Модели решения функциональных и вычислительных задач
- Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях
- Алгоритмизация и программирование
- Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня

4. Аннотация разработана на основании

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Системы искусственного интеллекта»**

**Составитель:**

Кацко Станислав Юрьевич, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	5/4
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	18/2
- практические	-
- лабораторные	18/6
- СРО	72/96
- подготовка к экзамену/зачету	-/4

1. Цель освоения дисциплины:

формирование общекультурных и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность будущих выпускников использовать навыки применения методов теории интеллектуальных систем, применения интеллектуальных систем в профессиональной сфере.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общепрофессиональные компетенции:

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

Профессиональные компетенции:

- способность принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта
- Программные комплексы решения интеллектуальных задач

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Химия»**

**Составитель:**

Троеглазова Анна Владимировна, PhD (химия), доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	18/6
- практические	-
- лабораторные	18/8
- СРО	72/121
- подготовка к экзамену/зачету	36/9

1. Цель освоения дисциплины:

Опираясь на полученные в средней школе химические знания программа имеет своей целью дальнейшее углубление представлений о веществе, как одном из видов движущейся материи, механизме превращений химических соединений, свойствах технических материалов и применении химических процессов в современной технике.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Профессиональные компетенции:

-проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Химические системы
- Химическая термодинамика и кинетика
- Реакционная способность веществ
- Химическая идентификация

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего

образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Экология»**

**Составитель:**

Луговская Анна Юрьевна, старший преподаватель  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	72
- лекционные	18/2
- практические	18/4
- лабораторные	-
- СРО	36/62
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

развитие экологического мышления обучающихся и повышение уровня гуманитарного образования.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Профессиональные компетенции:

- способность участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия (ПК-6);

- способность проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-9).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Биосфера и человек
- Глобальные проблемы окружающей среды
- Основы экономики природопользования и охрана окружающей среды
- Основы экологического права
- Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды (ООС)

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Обработка результатов измерений»**

**Составитель:**

Тиссен Виктор Мартынович, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачёт
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	18/2
- практические	18/6
- лабораторные	-
- СРО	72/96
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся знаний, умений и приобретение опыта применения современной теории погрешностей измерений, ее приложение к обработке результатов измерений различных физических величин;
- систематическое изложение вопросов обработки результатов прямых и косвенных измерений;
- применение метода наименьших квадратов к нахождению параметров эмпирической зависимости.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

- способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК-3);
- способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Общие положения метрологии и обработки результатов измерений
- Методы оценки случайных погрешностей равноточных измерений
- Погрешности косвенных измерений

–Нахождение параметров эмпирической зависимости методом наименьших квадратов. Обработка результатов измерений

4. Аннотация разработана на основании

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Теоретическая механика»**

**Составитель:**

Савелькаев Сергей Викторович, д.т.н., профессор;  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачёт
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	18/2
- практические	18/6
- лабораторные	-
- СРО	72/96
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

Обеспечение базы инженерной подготовки, теоретическая и практическая подготовка в области теоретической механики, развитие инженерного мышления, приобретение знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общепрофессиональные компетенции:

- способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия (ОПК-2).

Профессиональные компетенции

– способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

–Раздел "Статика"

–Раздел "Кинематика"

–Раздел "Динамика"

4. Аннотация разработана на основании

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Основы метрологического обеспечения оптико-физических измерений»**  
**Составитель:**

Симонова Галина Вячеславна, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	8
Форма промежуточной аттестации	Зачёт с оценкой, экзамен
Количество часов всего, из них	288
- лекционные	36/2
- практические	18/0
- лабораторные	18/16
- СРО	180/261
- подготовка к экзамену/зачету	36/9

1. Цель освоения дисциплины:

формирование основных навыков реализации теоретических положений, описывающих оптические явления, для формирования методов и средств для измерительных систем оптического диапазона.

В настоящее время успешное формирование прецизионных оптических систем достигается только при условии объективной и грамотной оценки возможности использования данного физического явления. Оптические методы измерений являются перспективной измерительной базой в силу их быстродействия и, как правило, неразрушающего воздействия.

В процессе изучения дисциплины обучающийся должен ознакомиться с основными свойствами световых потоков и условиями их использования в измерительных системах для гарантии получения требуемого результата, а также освоить основные методы сбора и анализа информации.

Для закрепления изучаемого материала обучающийся должен изучить основные характеристики оптических явлений и результаты их взаимодействия с веществом.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

– способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК-3);

– способность определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать

оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля; разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Вводное занятие. Цель и задачи курса
- Основы фотометрии и колориметрии
- Волновые характеристики электромагнитного поля
- Взаимодействию электромагнитной волны с веществом
- Интерференционные средства измерений
- Дифракционные распределения
- Элементы теории спектров и спектральные приборы

4. Аннотация разработана на основании

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Методы аналитического контроля»**

**Составитель:**

Симонова Галина Вячеславна, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	19/2
- практические	-
- лабораторные	19/8
- СРО	70/121
- подготовка к экзамену/зачету	36/9

1. Цель освоения дисциплины:

подготовка специалистов, владеющих основами химических и физико-химических методов анализа их аналитических и метрологических характеристик, возможностей, а также практического использования в профессиональной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

– способность участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации (ПК-8);

– способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20);

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Задачи, особенности и основные понятия аналитического контроля
- Теоретические основы химических методов анализа
- Химические методы анализа
- Физико-химические методы анализа

- Методы химического и физико-химического анализа, используемые при оценке объектов ОС

4. Аннотация разработана на основании

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Методы и средства измерений с применением лазеров»**

**Составитель:**

Шойдин Сергей Александрович, к.ф.-м.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	18/2
- практические	-
- лабораторные	18/6
- СРО	72/96
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

изучение динамики излучения когерентных источников света, а также методов расчёта параметров и характеристик разнообразных устройств для формирования этого излучения, методов расчета параметров приемников излучения и экспериментальных методик оценки их характеристик. В системе подготовки специалистов данная дисциплина используется в разработке и конструировании различных эталонных средств, а также оптических и оптико-электронных приборов. В процессе изучения дисциплины обучающийся должен ознакомиться с основными свойствами и особенностями когерентных световых потоков, условиями их использования в измерительных системах для гарантии получения требуемого результата, а также освоить основные методы сбора и анализа измерительной информации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

- способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК-3);
- изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18);

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины) ведение, задачи курса

- Физические принципы построения лазеров
- Особенности излучения квантовых генераторов
- Методы и устройства селекции лазерного излучения
- Методы расчета основных параметров лазерных измерительных систем
- Примеры использования лазеров для различного вида измерений

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Специальные разделы информатики»**

**Составитель:**

Басаргин Андрей Александрович, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	180
- лекционные	0/2
- практические	-
- лабораторные	19/10
- СРО	125/155
- подготовка к экзамену/зачету	36/9

1. Цель освоения дисциплины:

формирование общекультурных и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность специалиста по стандартизации и метрологии к использованию знаний из области информатики при решении практических задач.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общепрофессиональные компетенции:

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

Профессиональные компетенции:

– способность принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Алгебра-логика
- Программные средства реализации информационных процессов
- Модели процессов
- Глобальные сети. WEB документ. Адресация в сети.
- Визуальное программирование.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Прикладная информатика»**

**Составитель:**

Басаргин Андрей Александрович, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	180
- лекционные	0/2
- практические	-
- лабораторные	19/10
- СРО	125/155
- подготовка к экзамену/зачету	36/9

1. Цель освоения дисциплины:

формирование общекультурных и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность специалиста по стандартизации и метрологии к использованию знаний из области информатики при решении практических задач.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общепрофессиональные компетенции:

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

Профессиональные компетенции:

– способность принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Алгебра-логика
- Программные средства реализации информационных процессов
- Модели процессов
- Глобальные сети. WEB документ. Адресация в сети.
- Визуальное программирование.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Физическая химия стеклообразного состояния»**

**Составитель:**

Батомункуев Юрий Цыдыпович, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	18/6
- практические	18/6
- лабораторные	18/0
- СРО	90/128
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

подготовка специалистов, владеющих основами химических методов и физико-химией стекла, а также для практического использования в научной и профессиональной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

- способность определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4);
- принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-20);

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Стеклообразное состояние вещества
- Характеристика свойств стекла и их взаимосвязь
- Классификация неорганических стекол по химическому составу и их отличительные свойства
- Структура силикатных стекол
- Температурные явления в стекле

- Зависимость свойств силикатных стекол от состава
- Влияние структурных факторов на свойства стекла
- Расчет свойств силикатных стекол

4. Аннотация разработана на основании

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Методы математической физики»**

**Составитель:**

Корнеев.Владимир Станиславович, к.ф-м.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	18/6
- практические	18/6
- лабораторные	0/0
- СРО	72/92
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

- воспитание достаточно высокой математической культуры;
- привитие навыков современных видов математического мышления;
- привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

– способность участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1)

– способность принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Введение
- Уравнения и задачи математической физики
- Метод Фурье
- Специальные функции

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Инженерная и компьютерная графика»**

**Составитель:**

Егоренко Марина Петровна, ст. преподаватель  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачёт
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	-
- практические	-
- лабораторные	38/8
- СРО	70/96
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

- элементы начертательной геометрии и инженерной графики;
- изучение общих методов построения и чтения чертежей;
- изучение и выполнение правил оформления единой системы конструкторской и проектной документации;
- изучение основных требований, изложенных в нормативно-технической документации, регламентирующей правила оформления чертежей;
- освоение принципов геометрического моделирования и организации графических данных с использованием современных средств проектирования в графических средах на ЭВМ;
- решение типовых задач по всем разделам дисциплины.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Общепрофессиональные компетенции:

- способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия (ОПК-2).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Введение в дисциплину. Общие правила оформления чертежей. ЕСКД
- Введение в AutoCAD, 2D формат.
- Графические примитивы 2D формат
- Команды оформления чертежей 2D формат
- Редактирование чертежей 2D формат
- Введение в AutoCAD, 3D формат. Трехмерное моделирование, примитивы
- Редактирование трехмерных объектов. Создание поверхностей вращения
- Трехмерные операции. Выполнение сечений и разрезов деталей
- Виды. Отображение объекта

4. Аннотация разработана на основании

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Основы проектирования продукции»**

**Составитель:**

Симонова Галина Вячеславна, к.т.н, доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	18/6
- практические	18/8
- лабораторные	-
- СРО	72/121
- подготовка к экзамену/зачету	36/9

1. Цель освоения дисциплины:

- понимание важность проектирования изделий; описывать процесс проектирования и вклад научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в дизайн продукции;
- свободное оперирование понятием «надежность», производить простые вычисления надежности;
- объяснение важности выбора производственного процесса, а также его связь с проектом продукции;
- обучение обучающихся современным принципам, методам и средствам проектирования продукции для метрологических целей.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Профессиональные компетенции:

- способность принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19);
- принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-21).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Проектирование и его виды
- Структура проектирования
- Методы проектирования
- Участники (объекты и субъекты) проектных работ
- Разработка нового продукта
- Задачи метрологического обеспечения производства продукции

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Материаловедение»**

**Составитель:**

Ларина Татьяна Вячеславовна, ст. преподаватель  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачёт
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	19/4
- практические	-
- лабораторные	19/6
- СРО	70/94
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

формирование общекультурных и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность специалиста по стандартизации и метрологии к использованию знаний из области материаловедения при решении практических задач в рамках производственно-технологической, проектно-исследовательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Профессиональные компетенции:

- способность производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению (ПК-5);

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Основы теории строения металлов и сплавов
- Железоуглеродистые сплавы
- Термическая обработка стали
- Металлические конструкционные материалы
- Неметаллические конструкционные материалы

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Основы технологии производства»**

**Составитель:**

Кутенкова Елена Юрьевна, ст. преподаватель  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	18/6
- практические	18/0
- лабораторные	0/8
- СРО	72/121
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

знания, навыки и умения обучающихся в области технологий изготовления приборов, как на стадии технологической подготовки производства, так и на стадии непосредственно производства приборов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Профессиональные компетенции:

- способность производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению (ПК-5);

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

–Основная задача и принципы приборостроения. Технологичность объекта производства (изделия). Единая система конструкторской документации (ЕСКД).

–Общие сведения о качестве прибора и точности деталей.

–Общая схема изготовления прибора. Понятие системы «СПИЗ» (станок-приспособление-инструмент-заготовка). Обработка резанием.

–Токарная система «СПИЗ».

–Фрезерная система «СПИЗ».

–Сверлильная и расточная системы «СПИЗ».

–Структура производственного процесса изготовления прибора. Единая система технологической подготовки производства.

–Типовая и групповая технология в приборостроении.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Электротехника и электроника»**

**Составитель:**

Чекотун Наталья Викторовна, старший преподаватель  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	18/0
- практические	-
- лабораторные	18/14
- СРО	72/121
- подготовка к экзамену/зачету	36/9

1. Цель освоения дисциплины:

формирование и развитие у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность бакалавра к овладению и использованию действенных знаний о сущности электромагнитных процессов в электротехнических и, направленных на приобретение ими значимого опыта индивидуальной и совместной деятельности при решении задач, в том числе, с использованием электронных образовательных изданий и ресурсов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Профессиональные компетенции:

– проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

–Основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей. Линейные электрические цепи. Основные характеристики линейных электрических цепей

–Нелинейные электрические цепи постоянного тока. Цепи переменного тока

–Полупроводниковая электроника. Биполярные транзисторы.

- Электронные усилители.
- Генераторы
- Модуляция и детектирование электрических сигналов
- Цифровая электроника. Цифровые системы приема и передачи информации. Устройства цифровой электроники
- Микропроцессорные системы обработки информации. Основные определения

4. Аннотация разработана на основании

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Безопасность жизнедеятельности»**

**Составитель:**

Мучин Павел Васильевич, доцент, к.т.н.;

Ляпина Ольга Петровна, старший преподаватель;

Петрова Наталья Владимировна, доцент, к.т.н.;

Ложкова Татьяна Владимировна, старший преподаватель;

Усикова Ольга Владимировна, ассистент,

Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	0/2
- практические	18/6
- лабораторные	-
- СРО	54/91
- подготовка к экзамену/зачету	36/9

1. Цель освоения дисциплины:

получение обучающихся знаний об основных проблемах производственной безопасности; о перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности(ОК-4);

- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Профессиональные компетенции:

- способность проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-9).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

–Введение в безопасность. Основные понятия и определения.  
Теоретические основы безопасности жизнедеятельности

–Человек и техносфера

–Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания

–Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения

–Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека

–Психофизиологические и эргономические основы безопасности жизнедеятельности

–Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации

–Управление безопасностью жизнедеятельности. Нормативно-организационные требования охраны труда

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Физические основы измерений и эталоны»**

**Составитель:**

Тиссен Виктор Мартынович, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачёт
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	18/6
- практические	18/6
- лабораторные	-
- СРО	72/92
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся понимания физических основ современных методов измерений, физических причин существования естественных пределов достижимой точности измерений, а также методов и средств для реализации измерений с заданной точностью.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общепрофессиональные компетенции:

- способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия (ОПК-2).

Профессиональные компетенции:

– способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК-3);

– способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описание проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Основные понятия и термины физических измерений
- Методы теории подобия
- Элементы современной физической картины мира
- Основные понятия информации. Характеристики информации
- Виды и методы измерений
- Источники погрешностей. Пределы точности измерений
- Физические основы эталонов

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Метрология»**

**Составитель:**

Вихарева Надежда Анатольевна. к.т.н., доцент

Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	2, 3/3
Количество зачетных единиц	8
Форма промежуточной аттестации	Зачёт с оценкой, экзамен / экзамен
Количество часов всего, из них	288
- лекционные	36/2
- практические	36/0
- лабораторные	18/16
- СРО	162/261
- подготовка к экзамену/зачету	36/9

1. Цель освоения дисциплины:

- получение обучающихся основных научно-практических знаний в области метрологии, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений в стране;

- навыки по метрологическому и нормативному обеспечению разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции;

- умение организовывать и проводить метрологическую и нормативную экспертизы, использовать современные информационные технологии при проектировании и применении средств и технологий управления качеством.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общепрофессиональные компетенции:

- способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия (ОПК-2).

Профессиональные компетенции:

– участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов программ; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1);

– способность определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4);

– изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18);

– принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-21).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

–Теоретические основы метрологии

–Единицы физических величин. Международная система единиц SI

–Измерение. Виды и методы измерений

–Средства измерений. Классификация средств измерений

–Погрешности измерений. Классификация погрешностей

–Погрешности средств измерений. Классификация погрешностей средств измерений

–Виды метрологической деятельности

–Поверочные схемы и поверочное оборудование

–Метрологические службы

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Основы технического регулирования»**

**Составитель:**

Вихарева Надежда Анатольевна, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	16/2
- практические	16/6
- лабораторные	-
- СРО	76/91
- подготовка к экзамену/зачету	36/9

1. Цель освоения дисциплины:

- получение обучающихся основных научно-практических знаний в области технического регулирования, необходимых для решения задач контроля качества продукции (услуг);

- навыки по метрологическому и нормативному обеспечению разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции;

- умение организовывать и проводить метрологическую и нормативную экспертизы, использовать современные информационные технологии при проектировании и применении средств и технологий управления качеством.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

– способность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18);

– способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-21).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

–Стандартизация, ее роль в повышении качества продукции и развитие на международном, региональном и национальном уровне. Правовые основы стандартизации

–Международные организации по стандартизации

–Основные положения ГСС. Содержание ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП, ГСИ. Научная база стандартизации. Определение оптимального уровня унификации и стандартизации

–Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов

–Термины и определения в области сертификации. Основные цели и объекты сертификации

–Качество продукции и защита потребителя. Условия осуществления сертификации

–Схемы и системы сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Правила и порядок проведения сертификации

–Органы по сертификации и испытательные лаборатории. Аккредитация органов по сертификации испытательных (измерительных) лабораторий

–Сертификация услуг. Сертификация систем качества

–

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Взаимозаменяемость и нормирование точности»**

**Составитель:**

Чекотун Наталья Викторовна, ст. преподаватель

Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	3/2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачёт
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	18/6
- практические	18/6
- лабораторные	-
- СРО	72/92
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

подготовка будущих бакалавров к решению задач проектирования, производства и эксплуатации изделий с применением методов и средств обеспечения требуемой точности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общепрофессиональные компетенции:

- способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия (ОПК-2).

Профессиональные компетенции:

– способность определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля; разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4);

– способность осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования(ПК-7).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

–Предмет курса и задачи его изучения.

–Основные понятия о взаимозаменяемости и точности

–Нормирование и выбор точности гладких цилиндрических и плоских соединений

–Нормирование и выбор точности соединений с подшипниками качения

–Нормирование и выбор точности резьбовых соединений

–Нормирование и выбор точности шпоночных и шлицевых соединений

–Нормирование и выбор точности зубчатых передач

–Нормирование отклонений формы, расположения и шероховатости поверхностей деталей

–Расчет размерных цепей

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Методы и средства измерений и контроля»**  
**Составитель:**

Симонова Галина Вячеславна, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	180
- лекционные	32/2
- практические	32/0
- лабораторные	0/10
- СРО	80/159
- подготовка к экзамену/зачету	36/9

1. Цель освоения дисциплины:

специальная подготовка обучающихся по теоретическим и прикладным вопросам использования средств измерений, в том числе:

- изучение и освоения общих вопросов метрологии;
- изучение методов измерений;
- изучение принципов действия средств измерений;
- общие принципы метрологического обеспечения измерений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общепрофессиональные компетенции:

- способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия (ОПК-2).

Профессиональные компетенции:

– выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК-3);

– участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации (ПК-8);

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

– Многообразие измерительных задач и классификация измерений по их видам

– Методы измерений и контроля

– Средства измерений и контроля. Применение вычислительной техники в средствах измерения (интеллектуальные средства измерений)

– Соотношение понятий «измерение», «испытание», «контроль»: цель, качество, показатели точности

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Организация и технология испытаний»**

**Составитель:**

Симонова Галина Вячеславна, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	6
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	216
- лекционные	18/2
- практические	18/12
- лабораторные	-
- СРО	144/193
- подготовка к экзамену	36/9

1. Цель освоения дисциплины:

- выработка у обучающихся знаний, умений и навыков, обеспечивающих квалифицированное участие в метрологической деятельности при организации и проведении испытаний, а также принятия на основе полученных результатов испытаний конкретных решений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

– способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК-3);

– способность проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-9);

– способность принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19);

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Организация испытательных работ
- Технология испытаний
- Аттестация испытательного оборудования

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Управление качеством»**

**Составитель:**

Попп Екатерина Александровна, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	180
- лекционные	18/2
- практические	36/10
- лабораторные	-
- СРО	90/159
- подготовка к экзамену/зачету	36/9

1. Цель освоения дисциплины:

формирование основных навыков реализации теоретических положений формирования показателей качества на различных предприятиях. Необходимость такого подхода обусловлена как внешними, так и внутренними условиями существования предприятий в условиях товарного рынка, а также законодательной базы страны.

В современных условиях успех существования предприятия определяется конкурентоспособностью его продукции, что возможно только при условии объективной и грамотной оценки возможностей предприятия, направления его развития, оптимизации его деятельности и т.д.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общепрофессиональные компетенции:

- способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия (ОПК-2).

Профессиональные компетенции:

–способность участвовать в практическом освоении систем управления качеством (ПК-2);

–способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК-3);

–способность производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению (ПК-5);

–способность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18);

– способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-21).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

–Конкурентоспособное качество как обязательное условие успеха деятельности предприятия

–Процессный подход. Формирование сети процессов предприятия

–Организация системного подхода деятельности предприятия

–Управление предприятием по критерию качества

–Документирование процедур системы управления качеством предприятия

–Основные требования актуализации и функционирования системы управления качеством на предприятии

–Методы анализа результатов мониторинга

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Теория и расчет измерительных преобразователей и приборов»**  
**Составитель:**

Тиссен Виктор Мартынович, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	7
Форма промежуточной аттестации	Зачёт, экзамен
Количество часов всего, из них	252
- лекционные	34/2
- практические	18/14
- лабораторные	16/0
- СРО	148/227
- подготовка к экзамену	36/9

1. Цель освоения дисциплины:

подготовить будущего инженера-метролога к решению практических задач, связанных с преобразованиями различных физических величин, с принципами построения и областями применения типовых измерительных преобразователей и приборов с определением их нормируемых метрологических характеристик.

В процессе изучения дисциплины обучающийся должен ознакомиться с основными свойствами и условиями их использования в измерительных системах для гарантии получения требуемого результата, а также освоить основные методы сбора и анализа информации.

Для закрепления изучаемого материала обучающийся должен изучить основные характеристики оптических явлений и результаты их взаимодействия с веществом.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общепрофессиональные компетенции:

- способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия (ОПК-2).

Профессиональные компетенции:

– способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20);

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

– Вводное занятие. Цель и задачи курса

– Метрологические структурные схемы и режимы измерений

– Виды измерительных преобразователей

– Аналоговые измерительные приборы. Принцип действия, свойства и применение

– Цифровые средства измерений

– Иные методы измерений

– Процессы проектирования, задачи анализа и синтеза

– Проектирование преобразователей

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Метрологическое обеспечение»**

**Составитель:**

Вихарева Надежда Анатольевна, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	180
- лекционные	16/2
- практические	16/10
- лабораторные	16/0
- СРО	96/159
- подготовка к экзамену	36/9

1. Цель освоения дисциплины:

обучение обучающихся современным принципам, методам и средствам метрологического обеспечения измерений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

– способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством (ПК-2)

– способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК-3);

– способность осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования (ПК-7).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

– Понятие метрологического обеспечения

– Научные, нормативные и организационные основы метрологического обеспечения

– Виды измерительного контроля

– Нормативная база обеспечения единства измерений

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Метрологическое обеспечение теплотехнических измерений»**

**Составитель:**

Вихарева Надежда Анатольевна, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	9
Форма промежуточной аттестации	Зачёт / экзамен
Количество часов всего, из них	324
- лекционные	37/2
- практические	55/18
- лабораторные	56/0
- СРО	140/295
- подготовка к экзамену/зачету	36/9

1. Цель освоения дисциплины:

формирование общекультурных и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность специалиста по метрологии к использованию знаний из области метрологического обеспечения теплотехнических измерений, включающей измерения таких величин, как давление, расход, температура, количество теплоты, при решении практических задач в рамках организационно-управленческой, производственно-технической, научно-исследовательской и проектной деятельности на основе знаний, полученных при освоении данной дисциплины.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

– способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК-3);

– способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20);

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

– Средства измерений температуры, их поверка и калибровка.

–Методы и средства измерений тепловых величин и обеспечение их единства.

–Метрологическое обеспечение измерений расхода и количества жидкостей и газов.

–Средства измерений количества теплоты (теплосчетчики) и их поверка.

–Средства измерений давления, их поверка и калибровка.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Прикладная метрология»**

**Составитель:**

Вихарева Надежда Анатольевна, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	Зачёт
Количество часов всего, из них	72
- лекционные	18/2
- практические	36/4
- лабораторные	-
- СРО	18/62
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

формирование общекультурных и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность специалиста по метрологии к использованию знаний из области метрологии при решении практических задач в рамках организационно-управленческой, производственно-технической, научно-исследовательской и проектной деятельности на основе знаний, полученных при освоении данной дисциплины.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

– участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов программ; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1);

– определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля; разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4);

– способность производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению (ПК-5)

– участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации (ПК-8).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

–Основные цели и задачи прикладной метрологии. Виды метрологической деятельности.

–Основные области и виды измерений. Виды средств измерений.

–Воспроизведение и передача единиц физических величин. Поверочные схемы.

–Показатели достоверности результатов измерений, контроля и испытаний. Способы их расчёта.

–Утверждение типа и испытания средств измерений.

–Поверка и калибровка средств измерений.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Эталонные средства оптического диапазона»**

**Составитель:**

Симонова Галина Вячеславна, к.т.н., доцент

Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	180
- лекционные	18/6
- практические	18/8
- лабораторные	18/0
- СРО	90/157
- подготовка к экзамену	36/9

1. Цель освоения дисциплины:

Изучение динамики излучения различных источников, а также методов расчёта параметров и характеристик разнообразных устройств для формирования излучения, методов расчета параметров приемников излучения и экспериментальных методик оценки их характеристик. В системе подготовки специалистов данная дисциплина используется в разработке и конструировании различных эталонных средств, а также оптических и оптико-электронных приборов.

В процессе изучения дисциплины обучающийся должен ознакомиться с основными свойствами световых потоков и условиями их использования в измерительных системах для гарантии получения требуемого результата, а также освоить основные методы сбора и анализа измерительной информации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

– способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК-3);

– способность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Введение, задачи курса
- Законы теплового излучения
- Люминесцентные источники света
- Типы источников света
- Приёмники оптического излучения
- Особенности формирования оптико-электронных измерительных систем
- Эталонные измерительные системы
- Примеры конструкций эталонных средств

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Автоматизация измерений, контроля и испытаний»**

**Составитель:**

Вихарева Надежда Анатольевна, доцент, к.т.н.;  
Крылов Владимир Сергеевич, начальник сектора № 113

Западно-Сибирского филиала ФГУП «ВНИИ ФТРИ»  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	19/2
- практические	-
- лабораторные	19/8
- СРО	70/125
- подготовка к экзамену/зачету	36/9

1. Цель освоения дисциплины:

- подготовка обучающихся к выполнению работ по метрологическому обеспечению информационно-измерительных систем;
- обучение обучающихся современным принципам, методам и средствам проектирования информационно-измерительных систем для метрологических целей.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общепрофессиональные компетенции:

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1).

Профессиональные компетенции:

- способность принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Задачи и компоненты автоматизации измерений и контроля. Погрешности средств автоматизации

–Усилители. Функции усилителей в средствах автоматизации. Основные принципы построения усилителей сигналов. Интегральные микросхемы операционных усилителей. Построение усилителей сигналов с использованием интегральных микросхем операционных усилителей

–Фильтры. Функции фильтров в средствах автоматизации. Пассивные фильтры. Активные фильтры, отличие частотных характеристик активных и пассивных фильтров. Алгоритмы цифровой фильтрации

–Средства передачи сигналов по радиоканалу. Виды модуляции. Унифицированные сигналы. Среды передачи данных в современных средствах измерений

–Методы и средства аналого-цифрового преобразования

–Методы и средства цифро-аналогового преобразования

–Средства вычислительной техники, применяемые при автоматизации измерений. Микропроцессорная система и ее структура. Структура центрального процессора. Организация памяти вычислительных систем. Организация ввода/вывода информации в микропроцессорные системы

–Интерфейсы, применяемые в средствах автоматизации. Параллельные интерфейсы, применяемые в средствах измерений

–Требования нормативных документов к программному обеспечению. Алгоритмы программного обеспечения средств автоматизации

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Планирование и организация эксперимента»**

**Составитель:**

Толстикова Александр Сергеевич, д.т.н., профессор  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет / зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	19/2
- практические	19/8
- лабораторные	-
- СРО	106/130
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

- получение обучающихся основных научно-практических и организационно-методических знаний в области, связанной с проведением экспериментальных исследований;
- навыки по применению методов математической статистики для повышения надёжности и точности результатов измерений;
- умение организовывать измерительный процесс и предварительную обработку результатов измерений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

- способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК-3);
- определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля; разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4);

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Задачи, требующие планирования измерительного эксперимента
- Сведения из линейной алгебры. Матрицы, их виды, вектор.

- Построение математических моделей объектов
- Экстремальные эксперименты
- Случайные события, случайные процессы, вероятность, оценка вероятности
- Метод наименьших квадратов (МНК), оценка среднего арифметического с помощью МНК
- Планирования регрессионных эксперимента, план эксперимента, спектр плана, область планирования

4. Аннотация разработана на основании

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Линейно-угловые измерения»**

**Составитель:**

Вихарева Надежда Анатольевна, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	3/2
Форма промежуточной аттестации	Зачёт
Количество часов всего, из них	108/72
- лекционные	16/2
- практические	16/0
- лабораторные	0/4
- СРО	76/62
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

- повышение технического уровня и качества продукции, что связаны с повышением уровня измерений и профессионально-технических знаний в области линейно-угловых измерений;
- навыки контроля размеров изделий, проведения измерений и оценки полученных результатов;
- умение работать с нормативно-технологическими документами, основными из которых являются чертежи и технологические карты с указанием в последних предельных значений или допусков контролируемых размеров, средств измерений и времени на выполнение операций;
- получение обучающимися знаний и навыков работы с различными средствами измерений и умение пользоваться ими.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

- способность определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля; разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4);
- способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Универсальные механические приборы
- Угловые меры и приборы для измерения углов
- Штриховые и концевые меры длины, их поверка
- Оптико-механические приборы для измерения длин
- Методы и средства производительного, автоматического и активного контроля
- Методы и средства измерения формы и расположения поверхностей
- Приборы для измерения шероховатости поверхности
- Методы и средства измерения зубчатых колес

4. Аннотация разработана на основании

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Физико-химические измерения»**

**Составитель:**

Симонова Галина Вячеславна, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	5/4
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	180
- лекционные	18/2
- практические	36/0
- лабораторные	0/12
- СРО	90/157
- подготовка к экзамену/зачету	36/9

1. Цель освоения дисциплины:

специальная подготовка обучающихся по фундаментальным вопросам количественного химического анализа, вопросам применения для количественного химического анализа физико-химических (инструментальных) методов анализа для обнаружения, разделения и определения химических элементов и их соединений, а также установления химического строения веществ в научной и производственной практике специалистов-метрологов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общепрофессиональные компетенции:

- способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия (ОПК-2).

Профессиональные компетенции:

– определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля; разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4);

– способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых

исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Количественный анализ. Физико-химические методы анализа
- Электрохимические методы анализа: основы, теория, применение
- Оптические методы анализа: сущность, теория, практическое применение
- Метрологическое обеспечение физико-химических методов анализа: основные стандарты, современные приборы, стандартные образцы.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Метрологическое обеспечение инструментальных методов анализа»**  
**Составитель:**

Симонова Галина Вячеславна, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	5/4
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	180
- лекционные	18/2
- практические	36/0
- лабораторные	0/12
- СРО	90/157
- подготовка к экзамену	36/9

1. Цель освоения дисциплины:

специальная подготовка обучающихся по фундаментальным вопросам количественного химического анализа, вопросам применения для количественного химического анализа физико-химических (инструментальных) методов анализа для обнаружения, разделения и определения химических элементов и их соединений, а также установления химического строения веществ в научной и производственной практике специалистов-метрологов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общепрофессиональные компетенции:

- способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия (ОПК-2).

Профессиональные компетенции:

– определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля; разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4);

– способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых

исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Количественный анализ. Физико-химические методы анализа
- Электрохимические методы анализа: основы, теория, применение
- Оптические методы анализа: сущность, теория, практическое применение
- Метрологическое обеспечение физико-химических методов анализа: основные стандарты, современные приборы, стандартные образцы.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Законодательная метрология»**

**Составитель:**

Вихарева Надежда Анатольевна, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	5/4
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	18/2
- практические	18/6
- лабораторные	-
- СРО	72/96
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

подготовка обучающихся к выполнению работ по метрологии и метрологическому обеспечению в организационно-управленческой, производственно-технологической, научно-исследовательской и проектной деятельности на основе знаний, полученных при освоении данной дисциплины.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

– способность участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1);

– участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации (ПК-8).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Предмет законодательной метрологии; структура правовых основ метрологии

- Основные положения Закона РФ «Об обеспечении единства измерений»
- Основные положения Закона РФ «О техническом регулировании»

- Нормативные документы по основным видам метрологической деятельности

- Технология разработки нормативных документов по метрологической деятельности

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Нормативные документы в метрологии»**

**Составитель:**

Вихарева Надежда Анатольевна, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	5/4
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	18/2
- практические	18/6
- лабораторные	-
- СРО	72/96
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

подготовка обучающихся к выполнению работ по метрологии и метрологическому обеспечению в организационно-управленческой, производственно-технологической, научно-исследовательской и проектной деятельности на основе знаний, полученных при освоении данной дисциплины.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

– способность участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1);

– участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации (ПК-8).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

-Предмет законодательной метрологии; структура правовых основ метрологии

- Основные положения Закона РФ «Об обеспечении единства измерений»
- Основные положения Закона РФ «О техническом регулировании»

- Нормативные документы по основным видам метрологической деятельности

- Технология разработки нормативных документов по метрологической деятельности

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Общая теория измерений»**

**Составитель:**

Толстикова Александр Сергеевич, д.т.н., профессор  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	4/3
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	19/2
- практические	38/8
- лабораторные	-
- СРО	87/130
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

- получение обучающихся основных научно-практических знаний в области теории измерений, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений;

- навыки по применению методов математической статистики для повышения надёжности и точности результатов измерений;

- умение организовывать измерительный процесс и предварительную обработку результатов измерений, оценивать погрешности измерений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

– способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК-3);

– способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

-Формально-логические основания процесса измерений

- Формализация процесса измерений

- Системы физических величин

- Классификация измерений
- Средства измерений. Классификация средств измерений
- Математические модели. Идентификация.
- Математическая обработка результатов измерений.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Идентификация средств измерений»**

**Составитель:**

Толстикова Александр Сергеевич, д.т.н., профессор  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет/зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	19/2
- практические	19/8
- лабораторные	-
- СРО	106/130
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

- получение обучающихся основных научно-практических знаний в области теории измерений, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений;

- навыки по применению методов математической статистики для повышения надёжности и точности результатов измерений;

- умение организовывать измерительный процесс и предварительную обработку результатов измерений, оценивать погрешности измерений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

– способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК-3);

– способность определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля; разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

-Формально-логические основания процесса измерений

- Формализация процесса измерений

- Системы физических величин
- Классификация измерений
- Средства измерений. Классификация средств измерений
- Математические модели. Идентификация.
- Математическая обработка результатов измерений.

4. Аннотация разработана на основании

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Информационно-измерительные системы»**

**Составитель:**

Крылов Владимир Сергеевич, Западно-Сибирский филиал  
ФГУП «ВНИИФТРИ», начальник сектора № 113,

Вихарева Надежда Анатольевна, доцент, к.т.н.  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	3/4
Количество зачетных единиц	2/3
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	72/108
- лекционные	16/2
- практические	16/6
- лабораторные	-
- СРО	40/96
- подготовка к экзамену	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

- подготовка обучающихся к выполнению работ по метрологическому обеспечению информационно-измерительных систем;
- обучение обучающихся современным принципам, методам и средствам проектирования информационно-измерительных систем для метрологических целей.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общепрофессиональные компетенции:

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1).

Профессиональные компетенции:

- определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля; разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4);
- принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Понятие «информационно-измерительная система (ИИС)», виды ИИС. Обобщенная структурная схема ИИС, функции, выполняемые ее элементами, задачи, стоящие при проектировании ИИС

- Способы математического описания моделей входных величин ИИС. Технология преобразования измеряемых величин в цифровую форму

- Основы теории информации, минимизация объема цифровых сообщений, теорема Котельникова. Дифференциальные алгоритмы преобразования входных величин в цифровую форму. Восстановление непрерывных сигналов из цифровых кодов

- Организация взаимодействия и передача информации между структурными элементами ИИС. Организация взаимодействия между компонентами ИИС

- Технические средства отображения информации в ИИС

- Теоретические основы анализа качества ИИС; составляющие погрешности ИИС

- Нормирование метрологических характеристики ИИС, основные метрологические характеристики, входящие в комплекс метрологических характеристик ИИС

- Особенности метрологического обеспечения ИИС.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Информационные технологии в измерительной технике»**

**Составитель:**

Крылов Владимир Сергеевич, Западно-Сибирский филиал  
ФГУП «ВНИИФТРИ», начальник сектора № 113,

Вихарева Надежда Анатольевна, доцент, к.т.н.  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	3/4
Количество зачетных единиц	2/3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72/108
- лекционные	16/2
- практические	16/6
- лабораторные	-
- СРО	40/96
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

- подготовка обучающихся к выполнению работ по метрологическому обеспечению информационно-измерительных систем;
- обучение обучающихся современным принципам, методам и средствам проектирования информационно-измерительных систем для метрологических целей.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общепрофессиональные компетенции:

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1).

Профессиональные компетенции:

- определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля; разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4);
- принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Понятие «информационно-измерительная система (ИИС)», виды ИИС. Обобщенная структурная схема ИИС, функции, выполняемые ее элементами, задачи, стоящие при проектировании ИИС

- Способы математического описания моделей входных величин ИИС. Технология преобразования измеряемых величин в цифровую форму

- Основы теории информации, минимизация объема цифровых сообщений, теорема Котельникова. Дифференциальные алгоритмы преобразования входных величин в цифровую форму. Восстановление непрерывных сигналов из цифровых кодов

- Организация взаимодействия и передача информации между структурными элементами ИИС. Организация взаимодействия между компонентами ИИС

- Технические средства отображения информации в ИИС

- Теоретические основы анализа качества ИИС; составляющие погрешности ИИС

- Нормирование метрологических характеристики ИИС, основные метрологические характеристики, входящие в комплекс метрологических характеристик ИИС

- Особенности метрологического обеспечения ИИС.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Система качества»**

**Составитель:**

Попп Екатерина Александровна, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	19/2
- практические	19/6
- лабораторные	-
- СРО	70/96
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

изучение основных теоретических положений и соответствующих нормативных документов для формирования системного подхода к организации деятельности предприятия, и последующей сертификации сформированной системы.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

- участвовать в практическом освоении систем управления качеством (ПК-2);
- участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия (ПК-6).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Теоретические основы системного подхода. Основные положения теории Деминга
  - Формирования элементной базы управления качеством
  - Международные нормативные документы и требования к системам качества предприятий
  - Система качества как инструмент гарантии качества
  - Методология процессного подхода TQM- философия качества

- Перспективы и тенденции развития системы качества предприятия.  
Подтверждение соответствия.

4. Аннотация разработана на основании

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Квалиметрия»**

**Составитель:**

Троеглазова Анна Владимировна, Phd, доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	19/2
- практические	19/6
- лабораторные	-
- СРО	70/96
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

разработка теоретических основ и методов количественной оценки качества продукции; совершенствование этих методик, с помощью которых качество конкретного оцениваемого объекта может быть выражено одним числом, характеризующим степень удовлетворения данным объектом общественной или личной потребности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

- участвовать в практическом освоении систем управления качеством (ПК-2);
- участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия (ПК-6).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Теоретические основы квалиметрии. Основные термины и определения
- Прикладная (практическая) квалиметрия
- Формулы комплексной оценки качества продукции
- Методы сравнительной оценки качества, уровня качества
- Задачи квалиметрии на современном этапе развития производственных отношений

- Прогнозирование и стандартизация инженерно-технических и научных достижений.

4. Аннотация разработана на основании

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Физическая культура и спорт»**

**Составитель:**

Мухаметов Наиль Шамильевич, старший преподаватель  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	2,3/1
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	72
- лекционные	36/10
- практические	-
- лабораторные	-
- СРО	36/58
- подготовка к зачёту	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

является формирование компетенций, определяющих место физической культуры и спорта в общекультурной и профессиональной подготовке обучающегося, а также использование разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

- способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Теоретический: формирование мировоззренческой системы научно-практических знаний по физической культуре будущих специалистов

- Практический:

1. Учебно-тренировочный, содействующий сохранению уровня здоровья, повышению функциональной и двигательной подготовленности, развитию самостоятельных форм физического совершенствования обучающихся.

2. Медико-практический, обеспечивающего овладением методами и способами деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Физическая культура и спорт»**  
**(ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ)**  
**СПОРТИВНЫЕ ИГРЫ**

**Составитель:**

Мухаметов Наиль Шамильевич, старший преподаватель

Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	Семестры 1-8. Курс 1-3
Количество зачетных единиц	
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	328/328
- лекционные	-
- практические	-
- лабораторные	-
- СРО	328/328
- подготовка к зачёту	0/0

**1. Цель освоения дисциплины:**

является формирование компетенций, определяющих место физической культуры и спорта в общекультурной и профессиональной подготовке обучающегося, а также использование разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

Общекультурные компетенции:

- способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

**3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)**

- Теоретический: формирование мировоззренческой системы научно-практических знаний по физической культуре будущих специалистов

- Практический:

1. Учебно-тренировочный, содействующий сохранению уровня здоровья, повышению функциональной и двигательной подготовленности, развитию самостоятельных форм физического совершенствования обучающихся.

2. Медико-практический, обеспечивающего овладением методами и способами деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Физическая культура и спорт»**  
**(ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ)**  
**ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА**

**Составитель:**

Мухаметов Наиль Шамильевич, старший преподаватель

Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения, семестры	Семестры 1-8. Курс 1-3
Количество зачетных единиц	
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	328/328
- лекционные	-
- практические	-
- лабораторные	-
- СРО	328/3328
- подготовка к экзамену/зачету	0/0

1. Цель освоения дисциплины: является формирование компетенций, определяющих место физической культуры и спорта в общекультурной и профессиональной подготовке обучающегося, а также использование разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

- способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Теоретический понимание социальной значимости ОФП на занятиях физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

- Практический: формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

–Учебно-тренировочный, содействующий сохранению уровня здоровья, повышению функциональной и двигательной подготовленности, развитию самостоятельных форм физического совершенствования обучающихся.

–Медико-практический, обеспечивающего овладением методами и способами деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей

– Владение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Физическая культура и спорт»**  
**(ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ)**  
**ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА**

**Составитель:**

Мухаметов Наиль Шамильевич, старший преподаватель  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	Семестры 1-8. Курс 1-3
Количество зачетных единиц	
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	328/328
- лекционные	-
- практические	-
- лабораторные	-
- СРО	328/328
- подготовка к экзамену	0/0

1. Цель освоения дисциплины:

является формирование компетенций, определяющих место физической культуры и спорта в общекультурной и профессиональной подготовке обучающегося, а также использование разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общекультурные компетенции:

- способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Теоретический понимание социальной значимости ОФП на занятиях физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

- Практический: формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

–Учебно-тренировочный, содействующий сохранению уровня здоровья, повышению функциональной и двигательной подготовленности, развитию самостоятельных форм физического совершенствования обучающихся.

–Медико-практический, обеспечивающего овладением методами и способами деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей

– Владение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Трехмерное компьютерное моделирование»**

**Составитель:**

Михайлов Игорь Олегович, доцент, к.т.н.

Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	18/2
- практические	36/6
- лабораторные	-
- СРО	54/96
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

приобретении фундаментальных и прикладных знаний и выработка умений построения и исследования геометрических моделей объектов и процессов, привитие навыков использования графических информационных технологий, двух- и трехмерного геометрического и виртуального моделирования для компьютерного моделирования в науке и технике, создания графических информационных ресурсов и систем во всех предметных областях.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общепрофессиональные компетенции:

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1).

Профессиональные компетенции:

–способность принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Компьютерная геометрия и графика
- Группы преобразований
- Перспектива

- Элементы дифференциальной геометрии. Интерполяция кривых и поверхностей
- Геометрическое и виртуальное моделирование
- Компьютерный дизайн
- Архитектура компьютерно-графических аппаратно-программных комплексов

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«3D-прототипирование»**

**Составитель:**

Михайлов Игорь Олегович, доцент, к.т.н.

Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	18/2
- практические	36/6
- лабораторные	-
- СРО	54/96
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

-формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения научных и прикладных задач технологии приборостроения;

-изучение основных способов создания прототипов проектируемых деталей, применяемых в производстве.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Общепрофессиональные компетенции:

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1).

Профессиональные компетенции:

–способность принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

-Основные понятия дисциплины. Обзор существующих способов прототипирования.

- Углублённый обзор наиболее прогрессивных методов 3Dпрототипирования

- Обзор современных 3D программ и их возможностей. Углублённое изучение 3D моделирования
- Обзор современных 3D принтеров. Практическое применение 3D принтеров для изготовления прототипов оптических деталей.

4. Аннотация разработана на основании

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Промышленные робототехнические системы»**  
**Составитель:**

Бугакова Татьяна Юрьевна, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	18/6
- практические	18/6
- лабораторные	18/0
- СРО	90/128
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

является формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, развитие информационной культуры, учебно-познавательных и поисково-исследовательских навыков, навыков программирования и инженерного мышления.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

– определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля; разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4);

– способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Введение в робототехнику
- Конструирование промышленного робота
- Проектирование промышленного робота

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Статистические методы»**

**Составитель:**

Корнеев Владимир Станиславович, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	18/6
- практические	18/6
- лабораторные	-
- СРО	72/92
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

является формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций, определяющих их готовность и способность, как будущих выпускников специалистов по направлению подготовки «Стандартизация и метрология», эффективно применять усвоенный комплекс теоретических и практических знаний для анализа данных, моделирования и решения прикладных задач, а также для подготовки к прикладным исследованиям в области стандартизации и метрологии.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции

- способность участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1)

– способность принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

-Первичная обработка данных

- Статистическое оценивание и проверка гипотез
- Анализ зависимостей

4. Аннотация разработана на основании

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Квалиметрия и управление качеством»**

**Составитель:**

Попп Екатерина Александровна, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	19/2
- практические	19/6
- лабораторные	-
- СРО	70/96
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

изучение основных теоретических положений и соответствующих нормативных документов для формирования у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций при реализации комплексной количественной оценки качества продукции, разработки методик, с помощью которых качество конкретного оцениваемого объекта может быть выражено одним числом ориентированным на решение практических задач в рамках производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

- участвовать в практическом освоении систем управления качеством (ПК-2);
- участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия (ПК-6);

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Теоретические основы системного подхода. Основные положения теории Деминга
- Формирования элементной базы управления качеством

- Международные нормативные документы и требования к системам качества предприятий
  - Система качества как инструмент гарантии качества
  - Методология процессного подхода TQM- философия качества
  - Перспективы и тенденции развития системы качества предприятия.
- Подтверждение соответствия.

4. Аннотация разработана на основании

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе факультативной дисциплины**  
**«Точность изготовления приборов»**

**Составитель:**

Тиссен Виктор Мартынович, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	4/3
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	72
- лекционные	18/2
- практические	0/4
- лабораторные	-
- СРО	54/62
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

Целью освоения факультативной дисциплины «Точность изготовления приборов» является формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, профиль «Стандартизация и метрология» освоивших программу бакалавриата, определяющих готовность и способность будущих выпускников, к получению несложных умений и навыков в области измерения точности приборов и их различных элементов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

–способность принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19).

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Виды и методы технического контроля продукции.
- Система показателей качества продукции.
- Факторы, влияющие на качество продукции.
- Общие сведения о качестве прибора и точности деталей. Основные показатели точности поверхностей.

–Традиционные контрольно-измерительные средства для оценки годности размеров.

–Традиционные средства контроля годности размеров.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе факультативной дисциплины**  
**«Метрологическое обеспечение радиотехники»**

**Составитель:**

Вихарева Надежда Анатольевна, к.т.н., доцент  
Ф.И.О., степень, звание

Направление подготовки	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная/заочная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	1
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	36
- лекционные	9/2
- практические	9/2
- лабораторные	-
- СРО	18/32
- подготовка к экзамену/зачету	0/4

1. Цель освоения дисциплины:

Целью освоения факультативной дисциплины «Метрологическое обеспечение радиотехники» является формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология профиль «Стандартизация и метрология», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к использованию знаний в области методов выбора оптимального набора контролируемых параметров и гарантирующий достоверность квалификационных характеристик,

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Профессиональные компетенции:

– способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18).);

3. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины)

- Теоретические основы измерений параметров приборов радиотехники
- Изучение особенностей контроля параметров приборов в радиотехнике – Изучение методики измерений в радиодиапазоне.
- Изучение особенности измерительного сигнала и источников помех.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 168 (зарегистрировано в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология (профиль «Стандартизация и метрология»), одобренного ученым советом СГУГиТ 11.01.2022 г., протокол № 8.