

АННОТАЦИИ
К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
12.03.02 ОПТОТЕХНИКА

Профиль подготовки
«Опτικο-электронные приборы и системы»

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
Очная

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Безопасность жизнедеятельности»

Составитель: Ложкова Т. В., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Опτικο-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	17
– практические	
– лабораторные	17
– СРО	74
– подготовка к зачету	

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника определяющих готовность и способность будущих выпускников в области основных проблем производственной безопасности; перспектив развития техники и технологии защиты среды обитания в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации; реализация воспитательной работы с обучающимися в рамках спортивно – оздоровительного и экологического направлений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
универсальные компетенции:

– способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);

3. Краткое содержание дисциплины:

– теоретические основы безопасности жизнедеятельности;
– понятие и составляющие элементы техносферы;
– основные направления защиты человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения;
– здоровье и работоспособность человека в системе безопасности жизнедеятельности;
– психофизиологические и эргономические основы безопасности жизнедеятельности;
– обеспечение производственной безопасности;
– чрезвычайные ситуации и методы защиты населения и территорий в условиях их реализации

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опτικο-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Высшая математика»

Составитель: Логачева О.М. доцент, к.ф-м.н., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	8
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	288
– лекционные	37
– практические	74
– лабораторные	–
– СРО	105
– подготовка к экзамену	72

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников эффективно применять усвоенный комплекс теоретических и практических знаний в области высшей математики для анализа, моделирования и решения прикладных задач, а также для подготовки к научным исследованиям в области оптико-электронных приборов и систем.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
универсальные компетенции:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)
- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2).

общепрофессиональные компетенции:

- способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов (ОПК-1).

3. Краткое содержание дисциплины:

- линейная и векторная алгебра;
- аналитическая геометрия;
- математический анализ;
- числовые и степенные ряды;
- комплексные числа;
- дифференциальные уравнения;
- теория вероятностей;
- математическая статистика. Основы теории математического моделирования.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опτικο-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Иностранный язык»

Составитель: Плешивцева Е.Ю. доцент, к.ф.н., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	8
Форма промежуточной аттестации	зачет, экзамен
Количество часов всего, из них	288
– лекционные	–
– практические	–
– лабораторные	92
– СРО	160
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке, а также самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения необходимой информации в профессиональной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
универсальные компетенции:

– способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4).

3. Краткое содержание дисциплины:

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

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Информатика»

Составитель: Воронкин Е.Ю., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Опотехника
Профиль подготовки	Опτικο-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	19
– практические	-
– лабораторные	19
– СРО	70
– подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах); понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности в рамках теоретических и практических основ информатики.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
универсальные компетенции:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)
- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)
- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)
- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)

общепрофессиональные компетенции:

- способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4).

3. Краткое содержание 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;
- моделирование как метод познания;
- глобальные и локальные сети.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптическое приборостроение, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптическое приборостроение (профиль «Опτικο-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Системы искусственного интеллекта»

Составитель: Кацко С.Ю., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	18
– практические	-
– лабораторные	18
– СРО	72
– подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, определяющих их способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах); понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности в области применения систем искусственного интеллекта; реализация воспитательной работы с обучающимися в рамках научно-образовательного и профессионально-трудового направлений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
универсальные компетенции:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)
 - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)
 - способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)
 - способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)
- общепрофессиональные компетенции:

- способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4)

3. Краткое содержание дисциплины:

- основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интел-

лекта;

– программные комплексы решения интеллектуальных задач.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптическое приборостроение, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптическое приборостроение (профиль «Оптические электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«История»

Составитель: Сотникова Е.В., к.и.н., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Опτικο-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	19
– практические	19
– лабораторные	–
– СРО	70
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальной компетенции в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, определяющей готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к использованию знаний для развития исторического мышления, формирования активной гражданской позиции и воспитания ценностно-ориентированной личности; реализация воспитательной работы с обучающимися в рамках гражданско-патриотического, духовно-нравственного и культурно-творческого направлений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

универсальные компетенции:

– способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).

3. Краткое содержание дисциплины:

- Теория и методология исторической науки
- Древнерусское государство IX–XII веков
- Русь в XIII–XV веках
- Московское царство в XVI–XVII веках
- Российская империя в XVIII веке
- Российская империя в XIX веке
- Мир и Россия в начале XX века (1900–1922)
- СССР в 1920–1930-е годы.
- Вторая мировая и Великая Отечественная война
- СССР в 1946–1985 годы
- СССР и Россия в 1985–1999 годы
- Российская Федерация в начале 2000-х годов

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом

Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 ОпTOTехника (профиль «ОпTико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины
«Источники и приемники оптического излучения»

Составитель: Ефремов В.С., к.т.н., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	38
– практические	38
– лабораторные	–
– СРО	32
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников к эффективному изучению основных физических принципов генерации и детектирования оптического излучения, а также потерь, возникающих при прохождении оптическими сигналами различных сред, расчетного анализа источников и приёмников излучений, освоение обучающимися теоретических знаний, обеспечивающих их подготовку по направлению.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

общепрофессиональные компетенции:

– способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов (ОПК-1).

3. Краткое содержание дисциплины:

- источники излучения;
- прохождение излучения через атмосферу;
- приемники излучения.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Компьютерная и инженерная графика»

Составитель: Егоренко М.П., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02Оптотехника
Профиль подготовки	Опτικο-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	180
– лекционные	–
– практические	–
– лабораторные	95
– СРО	85
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптитехника, определяющих их готовность и способность, как будущих выпускников, к эффективному применению усвоенных знаний при решении практических задач с применением современных программ автоматизации инженерно-графических работ.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
общепрофессиональные компетенции:

– способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями (ОПК-5).

3. Краткое содержание дисциплины:

- введение в дисциплину;
- единая система конструкторской документации (ЕСКД);
- системы автоматизированного проектирования (САПР).

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптитехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптитехника (профиль «Опτικο-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины
«Культура русской деловой и научной речи»

Составитель: Недоступ О.И., к.ф.н., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	19
– практические	19
– лабораторные	-
– СРО	34
– подготовка к зачету	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальной компетенции в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС) по направлению подготовки 12.03.02 «Оптотехника», определяющей готовность и способность будущих выпускников осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины. универсальные компетенции:

– способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4).

3. Краткое содержание дисциплины:

- культура делового общения;
- научный стиль речи;
- официально-деловой стиль-язык документов. Стратегии письменных деловых коммуникаций. Текстовые нормы делового письма;
- языковые нормы в официально-деловом стиле;
- стилевой статус и основные черты устной деловой речи;
- деловая риторика. Коммуникативный аспект делового общения;
- речевой этикет как технология делового общения. Имидж делового человека;
- коммуникативные деловые игры.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Культурология»

Составитель: Ракунов В.А., к.и.н., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	17
– практические	17
– лабораторные	–
– СРО	74
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальной компетенции в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, осуществлять социальное взаимодействие, осознавать значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовность принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе; реализация воспитательной работы с обучающимися в рамках культурно-творческого направления.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Универсальные компетенции:

– способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).

3. Краткое содержание дисциплины:

- культурология как наука: предмет, структура;
- методы культурологических исследований;
- основные понятия культурологии;
- типология культур;
- культура и природа;
- культура и общество;
- культура и личность;
- культура и ценности;
- культура и глобальные проблемы современности.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Материаловедение»

Составитель: Ларина Т.В., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	6
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	216
– лекционные	36
– практические	–
– лабораторные	36
– СРО	108
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, определяющих их готовность и способность, как будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к эффективному использованию знаний в изучении научных основ выбора материала и достижимых при этом эксплуатационных и технологических свойств, необходимых для оптико-электронных приборов и систем.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

– способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов (ОПК-1);

3. Краткое содержание дисциплины:

– основы теории строения металлов и сплавов;
– железоуглеродистые сплавы;
– термическая обработка стали;
– конструкционные материалы;

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины
«Метрология, стандартизация и сертификация»

Составитель: Вихарева Н.А., к.т.н., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	34
– практические	34
– лабораторные	-
– СРО	40
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников к использованию знаний из области метрологии, стандартизации и сертификации при решении практических задач в рамках научно-исследовательской, проектной, производственно-технологической и организационно-управленческой профессиональной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики оптических измерений (ОПК-3).

3. Краткое содержание дисциплины:

- Метрология: теории и средства измерений;
- Результат и погрешности измерений. Обработка результатов измерений;
- Основные положения законодательной метрологии;
- Эталоны, поверочные схемы;
- Государственная метрологическая служба.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Общая электротехника»

Составитель: Чекотун Н.В., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Опототехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	19
– практические	
– лабораторные	38
– СРО	51
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Опототехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников к овладению и использованию действенных знаний о сущности электромагнитных процессов в электротехнических и электронных устройствах, направленных на приобретение значимого опыта индивидуальной и совместной деятельности при решении задач, в том числе, с использованием электронных образовательных изданий и ресурсов:

- теоретическая и практическая подготовка бакалавров в области стандартизации и метрологии в такой степени, чтобы они могли грамотно выбирать необходимые для практической деятельности электротехнические, электронные и электроизмерительные приборы и устройства;
- уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно с инженерами-электронщиками технические задания на модернизацию или разработку электронно-вычислительных комплексов и других технологических систем и устройств.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
общепрофессиональные компетенции:

- способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства опототехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов (ОПК-1);

3. Краткое содержание дисциплины:

- теория линейных электрических цепей;
- методы анализа синусоидальных цепей;
- трехфазные цепи;
- переходные процессы в линейных цепях и методы их расчета;
- магнитные цепи постоянного и переменного потока;
- анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами;
- электромагнитные устройства и электрические машины;
- основы электроники.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптическое приборостроение, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптическое приборостроение (профиль «Опτικο-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Оптические измерения»

Составитель: Михайлов И.О., к. т. н, доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	180
– лекционные	34
– практические	–
– лабораторные	34
– СРО	76
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников к эффективному применению усвоенных знаний для выполнения контрольно-измерительных операций на предприятиях с использованием оптических измерительных приборов и методов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
общепрофессиональные компетенции:

– способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики оптических измерений (ОПК-3).

3. Краткое содержание дисциплины:

- введение. Теория и методы оптических измерений;
- общие сведения об оптических методах и средствах измерения;
- измерение параметров оптических материалов;
- измерение параметров оптических деталей;
- измерение характеристик оптических систем;
- методы исследования качества оптического изображения и коррекции оптических систем;
- измерение параметров световой волны.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины
«Основы информационной безопасности в оптотехнике»

Составитель: Овчинникова Е.А., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Опτικο-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	19
- практические	19
- лабораторные	-
- СРО	70
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, решать научные и прикладные задачи к эффективному применению усвоенных знаний при решении практических задач в области информационной безопасности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины. общепрофессиональные компетенции:

– способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4).

3. Краткое содержание дисциплины:

- введение;
- информационная безопасность в системе национальной безопасности Российской Федерации;
- законодательный уровень информационной безопасности;
- административный уровень информационной безопасности. Процедурный уровень информационной безопасности;
- основные программно-технические меры.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины
«Основы оптики»

Составитель: Парко И.В., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	180
– лекционные	36
– практические	–
– лабораторные	54
– СРО	54
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников, к эффективному применению усвоенных знаний для решения задач проектно-конструкторской, научно-исследовательской и производственно-технологической профессиональной деятельности в сфере современных оптико-электронных приборов и систем.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины. общепрофессиональные компетенции:

– способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов (ОПК-1).

3. Краткое содержание дисциплины:

- основные законы и понятия геометрической оптики;
- идеальная оптическая система;
- оптика параксиальных лучей;
- ограничение пучков лучей в оптических системах.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Основы проектирования и конструирования»

Составитель: Михайлов И.О., к. т. н, доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	19
– практические	38
– лабораторные	–
– СРО	51
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников к эффективному применению усвоенных знаний для решения производственных задач на предприятиях оптического приборостроения, получению обучающимися основ теоретических знаний в области проектирования технических изделий и развитию основных навыков практического конструирования функциональных устройств и элементов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
универсальные компетенции:

– способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)

общепрофессиональные компетенции

– способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями (ОПК-5).

3. Краткое содержание дисциплины:

- основные виды проектно-конструкторских работ, методы конструирования, этапы проектно-конструкторской работы;
- принципы конструирования деталей, соединений деталей, сборочных единиц и функциональных устройств приборов;
- технологичность приборов, методы повышения качества при проектировании;
- автоматизация проектирования приборов.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом

Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опτικο-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Правоведение»

Составитель: Ступина Н.С., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Опотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	17
– практические	17
– лабораторные	–
– СРО	38
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных и общепрофессиональной компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к эффективному владению системным представлением о государственно-правовых явлениях, гражданском обществе и правовом государстве, целостным представлением о правовой системе РФ, повышение уровня правосознания и правовой культуры обучающихся; реализация воспитательной работы с обучающимися в рамках гражданско-патриотического направления.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
универсальные компетенции:

– способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

– способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-10).

общепрофессиональные компетенции:

– способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, интеллектуально правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов (ОПК-2).

3. Краткое содержание дисциплины:

– общая теория права и государства;

– основы конституционного права России;

– основы гражданского и семейного права;

– основы административного и трудового права;

– основы правового регулирования экономической деятельности и финансового законодательства;

– основы права социального обеспечения и информационного права;

– основы уголовного права;

- основы процессуального права;
- порядок патентования объектов промышленной собственности.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптическое приборостроение, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптическое приборостроение (профиль «Опτικο-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Прикладная механика»

Составитель: Савелькаев С.В. д.т.н., профессор

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	17
– практические	34
– лабораторные	-
– СРО	57
– подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных и общепрофессиональных компетенций, в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников к изучению понятий, законов, моделей и методов прикладной механики и способов их применения к решению современных научно-технических задач; получение обучающимися базовых знаний, требуемых для изучения последующих спецкурсов; формирование общетехнической базы отраслевой подготовки и технического мировоззрения за счет развития инженерного мышления и расширения кругозора, на основе которых будущий специалист сумеет самостоятельно овладевать новыми знаниями в условиях постоянного развития науки и производства.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
универсальные компетенции:

– способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

общепрофессиональные компетенции:

– способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов (ОПК-1).

3. Краткое содержание дисциплины:

- теоретическая механика
- основные понятия курса сопротивления материала
- расчет на прочность и жесткость при простых видах нагружения и сложном нагружении
- расчет на прочность и жесткость при решении динамических задач

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптическое приборостроение, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптическое приборостроение (профиль «Оптические приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Прикладная оптика»

Составитель: Хацевич Т.Н., к.т.н, профессор

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	180
– лекционные	38
– практические	38
– лабораторные	-
– СРО	68
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, определяющих их готовность и способность, как будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к эффективному применению усвоенных знаний для решения задач проектно-конструкторской, научно-исследовательской и производственно-технологической профессиональной деятельности в сфере современных оптико-электронных приборов и систем.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
профессиональные компетенции:

– способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов (ОПК-1).

3. Краткое содержание дисциплины:

- оптическая система - основа оптического и оптико-электронного прибора.
- элементная база оптических систем
- классификация и оптическая сущность aberrаций оптических систем.
- увеличение оптической системы и глубина резкости
- прохождение излучения через оптическую систему.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Опико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Психология»

Составитель: Макаренко Н.Н., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	17
– практические	17
– лабораторные	–
– СРО	38
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к эффективному использованию знаний в вопросах научной психологии, психологических вопросах их самореализации и самоутверждения в жизни и профессиональной деятельности; реализация воспитательной работы с обучающимися в рамках духовно-нравственного и профессионально-трудового направлений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Универсальные компетенции:

- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);
- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6).

3. Краткое содержание дисциплины:

- Психология как наука;
- Психика и организм;
- Познавательные процессы;
- Психические состояния. Уровни психики;
- Психология личности;
- Общие основы педагогики как науки;
- Социально-психологические аспекты группового взаимодействия;
- Использование психолого-педагогической техники в профессиональной деятельности.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Теория вероятностей и математическая статистика»

Составитель: Вербная В.П., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Опотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	17
– практические	17
– лабораторные	-
– СРО	38
– подготовка к зачету	–

1. Цель освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.04.02 Опотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, эффективно применять усвоенный комплекс теоретических и практических знаний в различных областях жизнедеятельности, осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для подготовки к научным исследованиям в области оптико-электронных приборов и систем.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
универсальные компетенции:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

общепрофессиональные компетенции:

- способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства опотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов (ОПК-1).

3. Краткое содержание дисциплины:

- случайные события;
- случайные величины;
- элементы математической статистики.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, утвержденного приказом

Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опτικο-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Физика»

Составитель: Батомункуев Ю.Ц., к.т.н., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1, 2
Количество зачетных единиц	12
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	432
– лекционные	108
– практические	54
– лабораторные	54
– СРО	108
– подготовка к экзамену	108

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников к эффективному изучению законов физики и модельных представлений физических явлений, границ их применимости, применение законов и модельных представлений в важнейших практических приложениях; знакомству с основными физическими величинами, их смыслом, способами и единицами их измерения; получению представлений о фундаментальных физических опытах и их роли в развитии науки; получению знаний о назначении и принципах действия важнейших физических приборов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

универсальные компетенции:

– способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)

общепрофессиональные компетенции:

– способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов (ОПК-1);

– Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики оптических измерений (ОПК-3).

3. Краткое содержание дисциплины:

- физические основы механики;
- электричество и магнетизм;
- колебания и волны;
- оптика;
- молекулярная физика и термодинамика;
- квантовая физика;
- элементы физики ядра и элементарных частиц.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опτικο-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

«Физическая культура и спорт»

Составители:

Лопарев А.В., преподаватель кафедры физической культуры;
Кривых А.Н., старший преподаватель кафедры физической культуры;
Мухаметов Н.Ш., старший преподаватель кафедры физической культуры, мастер спорта РФ по пауэрлифтингу.

Направление подготовки	12.03.02 Опотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
-практические	68
-СРО	4
– подготовка к зачету	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников к умению сочетать физическую и умственную нагрузку, поддержанию должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; реализация воспитательной работы с обучающимися в рамках спортивно-оздоровительного направления.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

универсальные компетенции:

–способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

3. Краткое содержание дисциплины:

– методы и средства физической культуры и спорта;

– способность поддержания и укрепления индивидуального здоровья в избранном виде спорта;

– учебно-тренировочный процесс, содействующий сохранению уровня здоровья, повышению функциональной и двигательной подготовленности;

– самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом;

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте России 05.10.2017 г. № 48436);

–учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Физическая оптика»

Составитель: Шойдин С.А., к.т.н., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	38
– практические	–
– лабораторные	38
– СРО	68
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, к эффективному применению усвоенных знаний в области физической оптики при выполнении расчетных и технических задач.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
общепрофессиональные компетенции:

– способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов (ОПК-1).

3. Краткое содержание дисциплины:

– преобразование световой волны линзой;
– распространение световых волн в средах.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Философия»

Составитель: Путилов С.В., к.ф.н., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Опотехника
Профиль подготовки	Опτικο-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	17
- практические	17
- лабораторные	–
- СРО	74
- подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальной компетенции в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, определяющей готовность и способность к эффективному освоению фундаментальных знаний, развитию философского мышления как основы миропознания и миропонимания; поиску, критическому анализу и синтезу информации, необходимой для решения поставленных задач; восприятию межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; управлению своим временем, реализации саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; реализации воспитательной работы с обучающимися в рамках гражданско-патриотического, духовно-нравственного и культурно-творческого направлений.-патриотического, духовно-нравственного и культурно-творческого направлений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
универсальные компетенции:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);
- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6)

3. Краткое содержание дисциплины:

- предмет философии.
- место и роль философии в культуре.
- основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития.
- учение о бытии.
- движение и развитие, диалектика.
- человек в системе социальных связей.
- общество и его структура.
- смысл человеческого бытия.
- проблема ценностей в философии.

- сознание как философская проблема.
- познание, творчество, практика.
- наука и техника.
- глобальные проблемы современности.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опτικο-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Химия»

Составитель: Троеглазова А.В., доцент, доктор PhD

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	38
– практические	18
– лабораторные	18
– СРО	36
– подготовка к экзамену	

1. Цель освоения дисциплины:

обучающихся универсальных, общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников к применять усвоенный комплекс теоретических и практических знаний общей и неорганической химии для анализа, моделирования и решения прикладных задач профессиональной деятельности в области опто-техники

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

общепрофессиональные компетенции:

- способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов (ОПК-1);
- способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики оптических измерений (ОПК-3).

3. Краткое содержание дисциплины:

- строение вещества;
- основные закономерности протекания химических процессов;
- растворы. Дисперсные системы;
- ОВР и электрохимические процессы;
- основы идентификации неорганических веществ.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Экология»

Составитель: Анопченко Л.Ю., к.б.н., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	17
– практические	17
– лабораторные	-
– СРО	38
– подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников к эффективному развитию экологического мышления, формированию активного отношения к проблемам экологии, решать научные и прикладные задачи в экологии, реализация воспитательной работы с обучающимися в рамках экологического воспитания.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
универсальные компетенции:

- способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);

общепрофессиональные компетенции:

- способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, интеллектуально правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов (ОПК-2).

3. Краткое содержание дисциплины:

- биосфера и человек;
- глобальные проблемы окружающей среды;
- основные принципы экологической политики предприятия;
- основы экологического права;
- международное сотрудничество в области охраны окружающей среды (ООС).

3. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом

Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Экономика и основы проектного менеджмента»

Составитель: Грицкевич О.В., к.т.н., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Опτικο-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	34
– практические	34
– лабораторные	-
– СРО	40
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников освоивших программу бакалавриата, эффективно применять усвоенные знания при практическом овладении экономикой и основами проектного менеджмента для углубленного представления о принципах и законах функционирования рыночной экономики; знаний о специфике микро- и макроэкономического моделирования, анализа и управления проектами; понимания сущности базовых терминов и понятий экономики и проектного менеджмента.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

универсальные компетенции:

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9);
- способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-10).

общепрофессиональные компетенции:

- способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов (ОПК-2).

3. Краткое содержание дисциплины:

- основы экономики;
- микроэкономика;
- макроэкономика;
- управление инновационными проектами в области оптотехники.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Электроника и основы микропроцессорной техники»

Составитель: Чекотун Н.В., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	17
– практические	34
– лабораторные	-
– СРО	57
– подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников к овладению и использованию действенных знаний о сущности электромагнитных процессов в электротехнических и электронных устройствах, направленных на приобретение значимого опыта индивидуальной и сов-местной деятельности при решении задач, в том числе, с использованием электронных образовательных изданий и ресурсов:

- теоретическая и практическая подготовка бакалавров в области стандартизации и метрологии в такой степени, чтобы они могли грамотно выбирать необходимые для практической деятельности электротехнические, электронные и электроизмерительные приборы и устройства;
- уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно с инженерами-электронщиками технические задания на модернизацию или разработку электронно-вычислительных комплексов и других технологических систем и устройств.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
универсальные компетенции:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1).

общепрофессиональные компетенции:

- способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства оптотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов (ОПК-1);
- способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями (ОПК-5).

3. Краткое содержание дисциплины:

- основы электроники;
- элементная база электронных устройств;

- источники вторичного электропитания;
- преобразователи электрических сигналов;
- основы цифровой электроники;
- основы микропроцессорной техники.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 ОпTOTехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 ОпTOTехника (профиль «ОпTико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Введение в проектную деятельность»

Составитель: Попп Е.А., к.т.н., доцент кафедры СУИиМ

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	38
– практические	19
– лабораторные	–
– СРО	51
– подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников к разработке проектов реализации инноваций, осуществлению социального взаимодействия и реализации своей роли в проектной команде.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины универсальные компетенции:

– способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2).

3. Краткое содержание дисциплины:

- основы системного управления проектами;
- управление проектами как процессом;
- особенности управления инновационными проектами;

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Введение в профессиональную деятельность»

Составитель: Парко И.В., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	180
– лекционные	38
– практические	38
– лабораторные	-
– СРО	68
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – бакалавриата ФГОС ВО по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы» определяющих готовность и способность будущих выпускников к эффективному применению усвоенных знаний для создания и развития такого класса оптико-электронных приборов как системы оптоэлектроники; реализация воспитательной работы с обучающимися в рамках профессионально-трудового направления.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

универсальные компетенции:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1).

профессиональные компетенции:

- способен к формированию технических требований и заданий на проектирование и конструирование оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей (ПК-1).

3. Краткое содержание дисциплины:

– введение. Современная классификация приборов оптоэлектроники. Основные законы теплового излучения тел;

– основные этапы проектирования приборов;

– основные стратегии и методы проектирования приборов;

– основные виды конструкторской документации графической и текстовой;

– существующие технологии изготовления и испытания приборов;

– условия эксплуатации и способы утилизации приборов.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптическое приборостроение, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптическое приборостроение (профиль «Опτικο-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Визуальные опико-электронные приборы»

Составитель: Ефремов В.С., к.т.н., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Опотехника
Профиль подготовки	Опико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	38
– практические	38
– лабораторные	-
– СРО	32
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – бакалавриата федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, профиль «Опико-электронные приборы и системы», определяющих готовность и способность будущих выпускников к активной профессиональной и социальной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

профессиональные компетенции:

- способен к формированию технических требований и заданий на проектирование и конструирование опических и опико-электронных приборов, комплексов и их составных частей (ПК-1);
- способен к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов опотехники на схемотехническом и элементном уровнях, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-3).

3. Краткое содержание дисциплины:

- Задачи и содержание курса. Основные понятия и определения.
- ОЭП в науке и образовании.
- ОЭП в промышленности.
- ОЭП в сельском хозяйстве.
- ОЭП в медицине.
- ОЭП в системах безопасности и защиты информации.
- ОЭП в системах защиты окружающей среды.
- ОЭП специального назначения.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Информационно-измерительные оптические приборы»

Составитель: Никулин Д.М., к.т.н., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	6
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	216
– лекционные	34
– практические	68
– лабораторные	–
– СРО	78
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – бакалавриата федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы» определяющих готовность и способность будущих выпускников, к эффективному освоению знаний для практического применения информационно-измерительных оптических приборов в области оплотехники.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

профессиональные компетенции:

– способен к математическому моделированию процессов и объектов оплотехники и их исследованию на базе профессиональных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2).

3. Краткое содержание дисциплины:

– информационно-измерительные оптические приборы, назначения и принцип действия;
– классификация информационно измерительных оптических приборов.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Лабораторные оптические приборы»

Составитель: Хацевич Т.Н., к.т.н., профессор

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	19
– практические	38
– лабораторные	
– СРО	87
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – бакалавриата федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», определяющих готовность и способность будущих выпускников к эффективному применению усвоенных знаний для решения задач проектно-конструкторской, научно-исследовательской и производственно-технологической профессиональной деятельности в сфере современных оптико-электронных приборов и систем

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

профессиональные компетенции:

– способен к формированию технических требований и заданий на проектирование и конструирование оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей (ПК-1);

– способен к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники на схмотехническом и элементном уровнях, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-3).

3. Краткое содержание дисциплины:

– основы фотометрии, визуальные и физические фотометры, физические фотометры прямого отсчета и фотометры, работающие по принципу сравнения;

– основы теории интерферометров, способы регистрации интерференционной картины, интерферометры с делением световых пучков по фронту и по амплитуде, принципиальные схемы интерферометров и их практическое применение;

– методы получения поляризованного излучения. Фазовые пластинки и компенсаторы. Поляризационная аппаратура, действие которой основано на явлении двулучепреломления и на вращении плоскости поляризации.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом

Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опτικο-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины
«Методы расчета оптических систем»

Составитель: Хацевич Т.Н., к.т.н., профессор

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	11
Форма промежуточной аттестации	экзамен, зачет с оценкой, курсовая работа
Количество часов всего, из них	396
– лекционные	68
– практические	102
– лабораторные	–
– СРО	154
– подготовка к экзамену	72

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – бакалавриата федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», определяющих готовность и способность будущих выпускников к эффективному применению усвоенных знаний для решения задач проектно-конструкторской, научно-исследовательской и производственно-технологической профессиональной деятельности в сфере современных оптико-электронных приборов и систем.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

профессиональные компетенции:

– способен к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов оптоэлектроники на схемотехническом и элементном уровнях, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-3).

3. Краткое содержание дисциплины:

- цели, задачи, этапы проектирования и расчета оптических систем
- проектирование и расчет телескопических систем
- проектирование и расчет проекционных систем
- проектирование и расчет оптических систем микроскопов
- проектирование и расчет оптических систем измерительных микроскопов
- методы оптимизации оптических систем
- проектирование и расчет фотографических объективов и объективов оптических и оптико-электронных приборов

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опτικο-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Моделирование и расчет оптических систем»

Составитель: Хацевич Т.Н., к.т.н., профессор

Направление подготовки	12.03.02 Опотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	28
– практические	35
– лабораторные	–
– СРО	81
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – бакалавриата федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», определяющих готовность и способность будущих выпускников к эффективному применению усвоенных знаний для решения задач проектно-конструкторской, научно-исследовательской и производственно-технологической профессиональной деятельности в сфере современных оптико-электронных приборов и систем.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

профессиональные компетенции:

– способен к формированию технических требований и заданий на проектирование и конструирование оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей (ПК-1);

– способен к математическому моделированию процессов и объектов опотехники и их исследованию на базе профессиональных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);

– способен к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов опотехники на схемотехническом и элементном уровнях, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-3).

3. Краткое содержание дисциплины:

– обеспечение технических требований технического задания при расчете оптических систем различных типов;

– проведение габаритных расчетов оптических систем типовых оптических и оптико-электронных приборов, систем и их элементов;

– проведение синтеза оптических систем на основе типовых и оригинальных оптических элементов. Проведение абберрационных расчетов оптических систем. Оценка качества изображения и оптимизация оптических систем типовых оптических и оптико-электронных приборов, систем и их элементов.;

– моделирование оптической системы – основа для разработки конструкции оптико-электронного прибора. Особенности разработки технической документации для различных типов оптических систем.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Оптические технологии и материалы»

Составитель: Бобылева Е.Г., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	38
– практические	38
– лабораторные	–
– СРО	32
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – бакалавриата федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», определяющих готовность и способность будущих выпускников к эффективному решению научных и прикладных задач при разработке оптико-электронных приборов и систем.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

профессиональные компетенции:

– способен к разработке технологических процессов и технической документации на изготовление, сборку, юстировку и контроль механических, оптических, оптико-электронных блоков, узлов и деталей (ПК-4).

3. Краткое содержание дисциплины:

– общая характеристика бесцветного и цветного стекла, стекол с особыми свойствами;
– производство оптического стекла;
– общая характеристика поликристаллических, кристаллических и полимерных материалов;
– виды заготовок оптических деталей и методы их изготовления;
– основные операции технологического процесса обработки оптических заготовок;
– оснастка и оборудование оптических цехов;
– обрабатываемые и вспомогательные материалы;
– методы контроля оптических поверхностей.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 ОпTOTехника (профиль «ОпTико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Оптические приборы для медицины»

Составитель: Парко И.В., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	38
– практические	38
– лабораторные	-
– СРО	68
– подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – бакалавриат федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы» определяющих готовность и способность будущих выпускников к эффективному применению усвоенных знаний по оптическим приборам и решению практических задач в рамках профессиональной деятельности, связанной с медицинскими оптическими приборами.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

профессиональные компетенции:

- способность к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники на схематехническом и элементном уровнях, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-3).

3. Краткое содержание дисциплины:

- классификация приборов для медицины;
- основные технические характеристики оптических приборов для медицины;
- монокулярные, бинокулярные микроскопы. Конструкции микроскопов;
- методы освещения, реализованные в оптических приборах для медицины.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Основы лазерной техники»

Составитель: Шойдин С. А., к.ф.-м.н., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	34
– практические	34
– лабораторные	-
– СРО	76
– подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – бакалавриата федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы» определяющих готовность и способность будущих выпускников, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата к эффективному использованию знаний в изучении теоретических основ численных методов в оптике и фотонике, применению полученных знаний в научно-исследовательских, технологических, эксплуатационных работах.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
профессиональные компетенции:

– способен к математическому моделированию процессов и объектов оптоэлектроники и их исследованию на базе профессиональных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2).

3. Краткое содержание дисциплины:

- формула Планка, вынужденное и спонтанное излучение, коэффициенты Эйнштейна.
- положительная обратная связь в генераторе излучения и резонатор лазера;
- газовые лазеры, принцип работы и устройство приборов;
- рубиновый лазер, принципы его работы и устройство прибора;
- полупроводниковые лазеры. принципы работы и устройство приборов;
- применения лазеров в науке и технике.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 ОпTOTехника (профиль «ОпTико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Основы конструирования оптико-электронных приборов и систем»

Составитель: Михайлов И.О., к. т. н, доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	180
– лекционные	34
– практические	34
– лабораторные	–
– СРО	76
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – бакалавриата федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», определяющих готовность и способность будущих выпускников к активной профессиональной и социальной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
профессиональные компетенции:

- способен к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов оптехники на схематехническом и элементном уровнях, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-3);
- способен к разработке технологических процессов и технической документации на изготовление, сборку, юстировку и контроль механических, оптических, оптико-электронных блоков, узлов и деталей (ПК-4).

3. Краткое содержание дисциплины:

- конструирование как один из этапов проектирования. Показатели качества конструкции;
- структурная схема оптико-электронного прибора;
- теория точности в конструировании;
- технологические основы конструирования;
- особенности конструирования оптических функциональных узлов оптико-электронного прибора;
- особенности проектирования механических функциональных узлов оптико-электронного прибора.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Сборка, юстировка и контроль оптических приборов»

Составитель: Ушаков О.К., к.т.н., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	38
– практические	38
– лабораторные	–
– СРО	32
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – бакалавриат федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы» определяющих готовность и способность будущих выпускников к разработке технологических процессов и технической документации на изготовление, сборку, юстировку и контроль оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
профессиональные компетенции:

- способен к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники на схематехническом и элементном уровнях в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-3);
- способен к разработке технологических процессов и технической документации на изготовление, сборку, юстировку и контроль механических, оптических, оптико-электронных блоков, узлов и деталей (ПК-4).

3. Краткое содержание дисциплины:

- показатели качества функционирования ОЭП. Роль технологического процесса сборки, юстировки и контроля в их обеспечении;
- анализ сборочной технологичности ОЭП;
- методы обеспечения точности сборки ОЭП;
- этапы проектирования технологических процессов сборочных операций ОЭП;
- типовые юстировочные задачи и методы их аналитического решения;
- основные контрольно - юстировочные приборы. (КЮП);
- особенности сборки и юстировки основных типов ОЭП;
- классификация испытаний ОЭП;
- методы и технические средства испытаний ОЭП;

– организация ремонта и технического обслуживания ОЭП.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Опτικο-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Современные методы проектирования оптических и оптико-электронных приборов»

Составитель: Михайлов И.О., к. т. н, доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен, зачет с оценкой, курсовая работа
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	28
– практические	42
– лабораторные	–
– СРО	38
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – бакалавриат федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы» определяющих готовность и способность будущих выпускников к эффективному применению усвоенных знаний для решения производственных задач на предприятиях оптического приборостроения, получению обучающимися теоретических знаний в области аналитических и численных методов решения задач механики технических систем, положенных в основу прикладных систем автоматизированного инженерного анализа, обучение методам анализа механики технических систем, а также приобретение практических навыков компьютерного моделирования инженерных конструкций и физических процессов, решению соответствующих задач на основе современных прикладных систем автоматизированного инженерного анализа, определяющих их готовность и способность, как будущих специалистов по направлению подготовки.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
профессиональные компетенции:

- способен к формированию технических требований и заданий на проектирование и конструирование оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей (ПК-1);
- способен к математическому моделированию процессов и объектов оплотехники и их исследованию на базе профессиональных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2).

3. Краткое содержание дисциплины:

- значение теории точности при проектировании механизмов;
- основные понятия кинематики механизмов;
- компьютерная механика. Современные САД-системы как база для инженерных приложений;
- решение практических задач конечно-элементного анализа с использованием

компьютерных систем;

– пакеты кинематического и динамического анализа механизмов. Анализ трехмерной твердотельной модели.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптическое приборостроение, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптическое приборостроение (профиль «Опτικο-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Теоретические основы оптико-электронных приборов и систем»

Составитель: Михайлов И.О., к. т. н, доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	180
– лекционные	34
– практические	34
– лабораторные	–
– СРО	76
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – бакалавриат федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы» определяющих готовность и способность будущих выпускников к эффективному применению усвоенных знаний для решения производственных задач на предприятиях оптического приборостроения, получению теоретических знаний по структуре и функционированию оптико-электронных приборов и систем, а также приобретение практических навыков расчета и конструирования элементов оптико-электронного прибора, основ энергетического обеспечения качественной его работы, Дисциплина базируется на математическом аппарате дифференциального и интегрального исчисления, теоретических основах геометрической и физической оптики, прикладной оптики.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
профессиональные компетенции:

– способен к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов оптехники на схематехническом и элементном уровнях, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-3).

3. Краткое содержание дисциплины:

– введение
– общие принципы построения и функционирования ОЭПиС, классификация систем, обобщенная структурная схема ОЭПиС;
– конструктивные особенности ОЭПиС;
– основы методов расчета характеристик и параметров звеньев ОЭПиС. Расчет дальности работы ОЭПиС.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опτικο-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Типовые конструкции оптических приборов»

Составитель: Михайлов И.О., к. т. н, доцент

Направление подготовки	12.03.02 Опотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3, 4
Количество зачетных единиц	10
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	360
– лекционные	53
– практические	89
– лабораторные	–
– СРО	182
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – бакалавриат ФГОС ВО по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы» определяющих готовность и способность будущих выпускников к эффективному применению усвоенных знаний для решения производственных задач на предприятиях оптического приборостроения, получению обучающимися основ теоретических знаний в области конструирования оптических приборов (ОП) и развитие основных навыков практического конструирования оптических приборов, их типовых функциональных устройств и элементов, определяющих их готовность и способность, как будущих специалистов по направлению подготовки.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

универсальные компетенции:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3).

профессиональные компетенции:

- способен к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов опотехники на схемотехническом и элементном уровнях, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-3).

3. Краткое содержание дисциплины:

- структурные элементы конструкции. Оптические и механические системы оптических приборов (ОП);
- принципы конструирования сборочных единиц и типовых функциональных устройств

приборов;

- основы теории точности при конструировании приборных устройств;
- автоматизация конструирования ОП.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Цифровая обработка изображений в оплотехнике»

Составитель: Шелковой Д.С., к. т. н, доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оплотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	28
– практические	–
– лабораторные	35
– СРО	45
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – бакалавриат федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оплотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы» определяющих готовность и способность будущих выпускников к эффективному изучению компьютерных технологий генерации и обработки изображений, обеспечивающее приобретение навыков в использовании соответствующего программного обеспечения.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
профессиональные компетенции:

- способен к математическому моделированию процессов и объектов оплотехники и их исследованию на базе профессиональных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);
- способен к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники на схемотехническом и элементном уровнях, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-3).

3. Краткое содержание дисциплины:

- основы регистрации, моделирования и цифровой обработки оптического изображения;
- методы и алгоритмы обработки оптического изображения;
- основные характеристики изображения, линейные системы и их характеристики;
- типы изображений. системы цветковых координат;
- обработка изображений в системе MATLAB: общие сведения;
- амплитудные преобразования изображений;
- анализ изображения и выравнивание гистограммы (эквализации);
- частотные преобразования изображений;
- корреляционный анализ.

4. Аннотация разработана на основании:
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 ОпTOTехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
 - учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 ОпTOTехника (профиль «ОпTико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУТиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины
«Технология приборостроения»

Составитель: Кутенкова Е.Ю., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	34
– практические	34
– лабораторные	-
– СРО	76
– подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – бакалавриата федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы» определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, использовать знания из области технологии изготовления приборов, как на стадии технологической подготовки производства, так и на стадии непосредственно производства приборов в рамках проектно-конструкторской деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

профессиональные компетенции:

- способен к формированию технических требований и заданий на проектирование и конструирование оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей (ПК-1);
- способен к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники на схематическом и элементном уровнях, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-3);
- способен к разработке технологических процессов и технической документации на изготовление, сборку, юстировку и контроль механических, оптических, оптико-электронных блоков, узлов и деталей (ПК-4).

3. Краткое содержание дисциплины:

- прибор, как техническая система;
- технологичность объекта производства (изделия);
- общая схема изготовления и контроля прибора. Механообрабатывающее оборудование, приспособления, инструменты. Основные средства контроля и измерений;
- структура производственного процесса. Основные этапы проектирования технологических процессов (ТП). Примеры ТП. Анализ реальных ТП. Оформление ТП на картах;
- технологические процессы сборки, юстировки и опытной проверки оптических приборов.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптическое приборостроение, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптическое приборостроение (профиль «Опτικο-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Разработка и внедрение технологических процессов»

Составитель: Петров П.В., к.т.н., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Опотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	34
– практические	34
– лабораторные	-
– СРО	76
– подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенции, в соответствии с основной образовательной программой (далее - ООП) высшего образования – программы бакалавриата федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», определяющих готовность и способность будущих выпускников освоивших программу бакалавриата использовать знания, навыки и умения для разработки и внедрения в опотехнику технологических процессов механической обработки.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

профессиональная компетенция:

- способен к формированию технических требований и заданий на проектирование и конструирование оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей (ПК-1);
- способен к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов опотехники на схемотехническом и элементном уровнях, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-3);
- способен к разработке технологических процессов и технической документации на изготовление, сборку, юстировку и контроль механических, оптических, оптико-электронных блоков, узлов и деталей (ПК-4).

3. Краткое содержание дисциплины:

- общая методология анализа, разработки, оформления и внедрения технологических процессов. Анализ реальных технологических процессов и операций;
- разработка технологических операций изготовления механических деталей на традиционном и автоматизированном оборудовании с учётом особенностей реального приборостроительного производства;
- разработка технологических процессов изготовления механических деталей на традиционном и автоматизированном оборудовании с учётом особенностей реального приборостроительного производства.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптическое приборостроение, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптическое приборостроение (профиль «Оптические приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Покрытия и фильтры»

Составитель: Ефремов В.С., к.т.н., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Опотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	38
– практические	38
– лабораторные	–
– СРО	68
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – бакалавриата федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», определяющих готовность и способность будущих выпускников к активной профессиональной и социальной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
профессиональные компетенции:

– способен к математическому моделированию процессов и объектов опотехники и их исследованию на базе профессиональных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2).

3. Краткое содержание дисциплины:

- оптические свойства сред и тел, и их взаимодействие с излучением;
- фильтрация оптического излучения и типы оптических фильтров;
- анализ оптических покрытий. их типы, характеристики и общие свойства.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Оптическое излучение и среды»

Составитель: Ефремов В.С., к.т.н., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	38
– практические	38
– лабораторные	–
– СРО	68
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы бакалавриата федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», определяющих готовность и способность будущих выпускников к активной профессиональной и социальной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
профессиональные компетенции:

– способен к математическому моделированию процессов и объектов оплотехники и их исследованию на базе профессиональных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2).

3. Краткое содержание дисциплины:

– оптические свойства сред и их взаимодействие с оптическим излучением. Оптические явления на границе двух сред. Отражение и преломление света;
– поляризация света при отражении от диэлектрических поверхностей. Прохождение оптического излучения через анизотропные оптические среды;
– излучение и поглощение света. Оптическая дисперсия. Рассеяние света. Люминесценция.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Физиологическая оптика»

Составитель: Хацевич Т.Н., к.т.н., профессор

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	38
– практические	38
– лабораторные	–
– СРО	68
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – бакалавриата федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптические и оптико-электронные приборы и системы», определяющих готовность и способность будущих выпускников к эффективному применению усвоенных знаний для решения задач проектно-конструкторской, научно-исследовательской и производственно-технологической профессиональной деятельности в сфере современных оптико-электронных приборов и систем.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
профессиональные компетенции:

– способен к математическому моделированию процессов и объектов оплотехники и их исследованию на базе профессиональных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2).

3. Краткое содержание дисциплины:

- введение. Строение органа зрения. Оптическая система глаза;
- основные аберрации глаза. Роль дифракции в формировании изображения в глазу;
- свойства глаза и основные зрительные функции;
- оптические основы визометрии;
- оптические основы аметропии.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Очковая оптика»

Составитель: Хацевич Т.Н., к.т.н., профессор

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	38
– практические	38
– лабораторные	–
– СРО	68
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – бакалавриата федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптические и оптико-электронные приборы и системы», определяющих готовность и способность будущих выпускников к эффективному применению усвоенных знаний для решения задач проектно-конструкторской, научно-исследовательской и производственно-технологической профессиональной деятельности в сфере современных оптико-электронных приборов и систем.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
профессиональные компетенции:

– способен к математическому моделированию процессов и объектов оплотехники и их исследованию на базе профессиональных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2).

3. Краткое содержание дисциплины:

- основы физиологической и очковой оптики;
- оптические основы визометрии и аметропии;
- очковая коррекция аметропии;
- материалы очковой оптики;
- контрактная коррекция зрения.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Основы голографии и голограммной оптики»

Составитель: Шойдин С. А., к.ф.-м.н., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	38
– практические	38
– лабораторные	-
– СРО	32
– подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее ООП) высшего образования – бакалавриата федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 «Оптотехника», профиль «Оптико-электронные приборы и системы», определяющих их готовность и способность, к эффективному использованию знаний в изучении теоретических основ численных методов в оптике и фотонике, применению полученных знаний в научно-исследовательских, технологических, эксплуатационных работах.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

профессиональные компетенции:

– способен к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов оптоэлектроники на схемотехническом и элементном уровнях, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-3).

3. Краткое содержание дисциплины:

- введение;
- голографические приборы;
- голографические дифракционные элементы;
- влияние голографического материала на характеристики ГДЭ и голографических приборов;
- голографические дисплеи (ГД);
- голографические датчики перемещения (ГДП);

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Обработка информации в оптотехнике»

Составитель: Шойдин С. А., к.ф.-м.н., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	38
– практические	38
– лабораторные	-
– СРО	32
– подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее - ООП) высшего образования – бакалавриата федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», определяющих их готовность и способность к эффективному использованию знаний в изучении теоретических основ численных методов в оптике и фотонике, применению полученных знаний в научно-исследовательских, технологических, эксплуатационных работах.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

профессиональные компетенции:

– способен к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов оптотехники на схемотехническом и элементном уровнях, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-3).

3. Краткое содержание дисциплины:

– исторические корни оптоэлектроники и роль уравнений Максвелла. Их физический смысл и область применения;

– волновое уравнение, как следствие решения уравнений Максвелла, вид его решения и области применения;

– интеграл Френеля-Кирхгоффа и распространение световой волны в свободном пространстве. Фурье преобразование линзой и область применимости;

– вид оптической передаточной функции в когерентном свете и применение ОПФ в оптотехнике;

– пространственно-частотная фильтрация сигнала, оптические схемы фильтрации, результаты фильтрации и область применимости;

– примеры развития когерентных ОЭП, включая голографию, РЛС бокового обзора, аподизацию объективов и лазерный пинцет.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптическое приборостроение, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптическое приборостроение (профиль «Оптические приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Физическая культура и спорт» (элективные дисциплины)
Общая физическая подготовка

Составитель: Составители:
Лопарев А.В., преподаватель кафедры физической культуры;
Кривых А.Н., старший преподаватель кафедры физической культуры;
Мухаметов Н.Ш., старший преподаватель кафедры физической культуры, мастер спорта РФ по пауэрлифтингу.

Направление подготовки	12.03.02 Опотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1-3
Количество зачетных единиц	-
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	328
-практические	328
-СРО	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников к умению сочетать физическую и умственную нагрузку, поддержанию должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; реализация воспитательной работы с обучающимися в рамках спортивно-оздоровительного направления.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
универсальные компетенции:

– способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

3. Краткое содержание дисциплины:

- методы и средства по ОФП;
- способность поддержания и укрепления индивидуального здоровья;
- учебно-тренировочный процесс, содействующий сохранению уровня здоровья, повышению функциональной и двигательной подготовленности;
- самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. №948 (зарегистрировано в Минюсте России 05.10.2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Физическая культура и спорт» (элективные дисциплины)
Легкая атлетика

Составитель: Составители:
Лопарев А.В., преподаватель кафедры физической культуры;
Кривых А.Н., старший преподаватель кафедры физической культуры;
Мухаметов Н.Ш., старший преподаватель кафедры физической культуры, мастер спорта РФ по пауэрлифтингу.

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1-3
Количество зачетных единиц	-
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	328
-практические	328
-СРО	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников к умению сочетать физическую и умственную нагрузку, поддержанию должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; реализация воспитательной работы с обучающимися в рамках спортивно-оздоровительного направления.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

универсальные компетенции:

– способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

3. Краткое содержание дисциплины:

- методы и средства физической по легкой атлетике;
- способность поддержания и укрепления индивидуального здоровья в избранном виде легкой атлетике;
- учебно-тренировочный процесс, содействующий сохранению уровня здоровья, повышению функциональной и двигательной подготовленности;
- самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. №948 (зарегистрировано в Минюсте России 05.10.2017 г. № 48436);

–учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Физическая культура и спорт» (элективные дисциплины)
Спортивные игры

Составители:

Лопарев А.В., преподаватель кафедры физической культуры;
Кривых А.Н., старший преподаватель кафедры физической культуры;
Мухаметов Н.Ш., старший преподаватель кафедры физической культуры, мастер спорта РФ по пауэрлифтингу.

Направление подготовки	12.03.02 Опотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1-3
Количество зачетных единиц	-
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	328
-практические	328
-СРО	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников к умению сочетать физическую и умственную нагрузку, поддержанию должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; реализация воспитательной работы с обучающимися в рамках спортивно-оздоровительного направления.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

универсальные компетенции:

– способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

3. Краткое содержание дисциплины:

- методы и средства занятий спортивными играми;
- способность поддержания и укрепления индивидуального здоровья в избранном виде спортивных игр;
- учебно-тренировочный процесс, содействующий сохранению уровня здоровья, повышению функциональной и двигательной подготовленности;
- самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. №948 (зарегистрировано в Минюсте России 05.10.2017 г. № 48436);

–учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе факультативной дисциплины
«Современные материалы в оптотехнике»

Составитель: Петров П.В., к.т.н., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачёт
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	19
– практические	19
– лабораторные	–
– СРО	34
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее - ООП) высшего образования – бакалавриата федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», определяющих готовность и способность будущих выпускников освоивших программу бакалавриата использовать знания о современных материалах в оптотехнике.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

профессиональные компетенции:

– способен к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов оптотехники на схемотехническом и элементном уровнях, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-3).

3. Краткое содержание дисциплины:

- легированные стали;
- металлы и сплавы с особыми свойствами;
- полимерные материалы;
- пластмассы;
- резина. Неорганические материалы;
- композиционные материалы.

4. Аннотация разработана на основании:

федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе факультативной дисциплины
«Жизненный цикл технических систем»

Составитель: Грицкевич О.В., к.т.н., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	17
– практические	17
– лабораторные	–
– СРО	38
– подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций, в соответствии с основной образовательной программой (далее ООП) высшего образования – бакалавриата федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», определяющих их готовность и способность, как будущих выпускников к изучению концепции жизненного цикла технических систем; факторов, влияющих на его продолжительность; получение практических навыков в проведении анализа этапа жизненного цикла технической системы и перспектив её дальнейшего функционирования.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
профессиональные компетенции:

- способен к формированию технических требований и заданий на проектирование и конструирование оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей (ПК-1).

3. Краткое содержание дисциплины:

- техническая система и её жизненный цикл. Использование когнитивного подхода и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта;
- концепция жизненного цикла, анализ проекта (инновации) как объекта управления;
- структура жизненного цикла технических систем. Организация работ исполнителей, управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда;
- факторы, влияющие на жизненный цикл технических систем;
- прогнозирование;
- экономический аспект жизненного цикла технических систем: определение стоимостной оценки основных ресурсов и затрат по реализации проекта.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника (уровень бакалавриата), утвержденного

приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. №948 (зарегистрировано в Минюсте России 05.10.2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 12.03.02 Оптика (профиль «Опτικο-электронные приборы и системы»), одобренного ученым советом СГУГиТ от 29.06.2021, протокол №13.