

АННОТАЦИИ  
К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
12.03.02 ОПТОТЕХНИКА

Профиль подготовки  
«Проектирование и технология производства  
оптико-электронных приборов и систем»

Уровень высшего образования  
Бакалавриат

Форма обучения  
заочная

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Безопасность жизнедеятельности»

Составитель: Ложкова Т. В., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	заочная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	2
– практические	2
– лабораторные	
– СРО	100
– подготовка к зачету	4

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 конфликтах (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 «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

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	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	7
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	252
– лекционные	2
– практические	8
– лабораторные	–
– СРО	233
– подготовка к экзамену	9

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);

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:

- основы линейной и векторной алгебры;
- элементы аналитической геометрии на плоскости и в пространстве;
- введение в анализ;
- дифференциальное исчисление функции одной переменной;
- интегральное исчисление функции одной переменной;

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 «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

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

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

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	–
– практические	–
– лабораторные	6
– СРО	34
– подготовка к экзамену	4

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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Информатика»

Составитель: Воронкин Е.Ю., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Опотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптоэлектронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	2
– практические	-
– лабораторные	4
– СРО	62
– подготовка к экзамену	4

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:

- информация. Информационные процессы. Базы данных;

- технические средства реализации информационных процессов;
- программные средства реализации информационных процессов;
- Алгоритмизация и программирование.

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 «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.



АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Системы искусственного интеллекта»

Составитель: Кацко С.Ю., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	2
– практические	-
– лабораторные	4
– СРО	98
– подготовка к экзамену	4

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 Оптехника, 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 духовно-нравственного, 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 управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6).

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 интеллекта;

– программные комплексы решения интеллектуальных задач.

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 «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«История России»

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

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	30
– практические	28
– лабораторные	–
– СРО	82
– подготовка к экзамену	4

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.
- Эпоха Средневековья. Древняя Русь в IX–XVI веках.
- Новое время. Московская Русь. Российская империя.
- Россия и СССР в первой половине XX века.
- СССР и Россия во второй половине XX века.
- Россия в начале XXI века.

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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

## 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	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	2
– практические	10
– лабораторные	–
– СРО	128
– подготовка к экзамену	4

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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Компьютерная и инженерная графика»

Составитель: Егоренко М.П., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02Оптотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	6
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	216
– лекционные	–
– практические	–
– лабораторные	10
– СРО	197
– подготовка к экзамену	9

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, 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 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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

## 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	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	2
– практические	2
– лабораторные	-
– СРО	64
– подготовка к зачету	4

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:

- Деловое общение.
- Конфликты в деловой сфере.
- Речевой аспект делового общения.
- Научный стиль речи.
- Официально-деловой стиль. Языковые нормы в официально-деловом стиле речи.
- Рекламные коммуникации.
- Место связей с общественностью в деловых коммуникациях.
- Коммуникации в организации.
- Деловая риторика. Коммуникативный аспект делового общения.
- Этика деловых отношений и деловой этикет. Имидж делового человека.
- Деловые межкультурные коммуникации

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 «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

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

Составитель: Ларина Т.В., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	180
– лекционные	2
– практические	–
– лабораторные	10
– СРО	159
– подготовка к экзамену	9

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 опико-электронных приборов и систем.

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 оптотехники, оптических и опико-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 «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.



## 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	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	2
– практические	6
– лабораторные	-
– СРО	96
– подготовка к экзамену	4

### 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.

#### Общепрофессиональные компетенции:

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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Опасные и вредные эксплуатационные факторы производственных процессов»

Составитель: Ларина Т.В., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	2
– практические	
– лабораторные	18
– СРО	115
– подготовка к экзамену	9

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, профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – бакалавриата ФГОС ВО по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем» определяющих готовность и способность будущих выпускников к эффективному решению научных и прикладных задач при разработке технологии производства элементов оптико-электронных приборов и систем.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

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).

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:

- опасные и вредные эксплуатационные факторы при термической обработке;
- опасные и вредные эксплуатационные факторы в литейном производстве;
- опасные и вредные эксплуатационные факторы при обработке металлов давлением;
- опасные и вредные эксплуатационные факторы при обработке резанием.

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 «Проектирование и технология производства опTико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Оптические измерения»

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

Направление подготовки	12.03.02 Опотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	180
– лекционные	2
– практические	–
– лабораторные	18
– СРО	151
– подготовка к экзамену	9

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 Опотехника, 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 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 Оптотехника (профиль «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины  
«Основы информационной безопасности в оптотехнике»

Составитель: Овчинникова Е.А., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
- лекционные	2
- практические	4
- лабораторные	-
- СРО	62
- подготовка к экзамену	4

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 ОпTOTехника (профиль «Проектирование и технология производства опTико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины  
«Основы оптики»

Составитель: Парко И.В., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	180
– лекционные	2
– практические	–
– лабораторные	8
– СРО	161
– подготовка к экзамену	9

### 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 «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Основы проектирования и конструирования»

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

Направление подготовки	12.03.02 Опотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	2
– практические	8
– лабораторные	–
– СРО	94
– подготовка к экзамену	4

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 Опотехника, 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 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 «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Основы российской государственности»

Составитель: Данилов И.Б., к.ю.н., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Опотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	2
– практические	2
– лабораторные	–
– СРО	104
– подготовка к экзамену	9

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 формированию у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.  
универсальная компетенция:

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

3. Краткое содержание дисциплины:

- что такое Россия;
- российское государство-цивилизация;
- российское мировоззрение и ценности российской цивилизации;
- политическое устройство России;
- вызовы будущего и развитие страны.

2. 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 «Проектирование и технология производства оптоэлектронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Правоведение»

Составитель: Ступина Н.С., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	2
– практические	2
– лабораторные	–
– СРО	64
– подготовка к экзамену	4

3. 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 Оптехника, 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).

4. Краткое содержание дисциплины:

– Общая теория права и государства.

– Основы конституционного права России.

– Основы гражданского и семейного права.

– Основы административного и трудового права.

– Основы права социального обеспечения и информационного права.

– Основы экологического и земельного права.

– Основы уголовного права.

– Основы процессуального права.

– Использование основ правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

5. 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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

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

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

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	2
– практические	6
– лабораторные	-
– СРО	96
– подготовка к экзамену	4

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 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 «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Прикладная оптика»

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

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	180
– лекционные	2
– практические	10
– лабораторные	-
– СРО	159
– подготовка к экзамену	9

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 аберраций 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 «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Психология»

Составитель: Макаренко Н.Н., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	2
– практические	2
– лабораторные	–
– СРО	64
– подготовка к экзамену	4

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.
- Общая психология.
- Социальная психология.
- Педагогическая психология.
- Психология труда.

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 «Проектирование и технология производства опTико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

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

Составитель: Вербная В.П., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Опотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	2
– практические	2
– лабораторные	-
– СРО	64
– подготовка к зачету	4

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 «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Физика»

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

Направление подготовки	12.03.02 Оптехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	1, 2
Количество зачетных единиц	13
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	468
– лекционные	13
– практические	6
– лабораторные	6
– СРО	434
– подготовка к экзамену	18

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 Оптехника, 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 оптехники, 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 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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

## 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	Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
-практические	
-СРО	68
– подготовка к зачету	4

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 «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Физическая оптика»

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

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	2
– практические	–
– лабораторные	6
– СРО	132
– 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 оплотехники, 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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Философия»

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

Направление подготовки	12.03.02 Опототехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	2
- практические	2
- лабораторные	–
- СРО	100
- подготовка к экзамену	4

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 Опототехника, 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 и методы философии.
- Природа.
- Культура.
- Общество.
- Человек.
- Познание.

- Наука и техника.
- Современные зарубежные философские школы.

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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Химия»

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

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	2
– практические	
– лабораторные	4
– СРО	129
– подготовка к экзамену	9

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 общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства опто-техники, 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 Оптотехника (профиль «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

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

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

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	2
– практические	2
– лабораторные	-
– СРО	64
– подготовка к экзамену	4

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 ОпTOTехника (профиль «Проектирование и технология производства опTико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

**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	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	2
– практические	6
– лабораторные	-
– СРО	127
– подготовка к экзамену	9

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 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 «Проектирование и технология производства опTико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

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

Составитель: Чесноков Д.В. к.т.н., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	2
– практические	4
– лабораторные	-
– СРО	98
– подготовка к экзамену	4

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 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.

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 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 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 «Проектирование и технология производства оптоэлектронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Аддитивные технологии»

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

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	2
– практические	12
– лабораторные	–
– СРО	90
– подготовка к экзамену	4

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных 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 решению научных и прикладных задач при изучение основных способов создания деталей методом аддитивных технологий и их прототипов, применяемых в оптическом производстве.

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:

- Основные понятия дисциплины. Обзор существующих способов твердотельного моделирования деталей;
- Обзор наиболее прогрессивных методов аддитивных технологий и 3D-моделирования;
- Обзор современных 3D программ и их возможностей. Изучение принципов аддитивных технологий;
- Изучение современных 3D-принтеров, как основы аддитивных технологий.

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 «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Введение в проектную деятельность»

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

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	2
– практические	4
– лабораторные	–
– СРО	98
– подготовка к экзамену	4

3. 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).

5. Краткое содержание дисциплины:

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

6. 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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.



**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Введение в профессиональную деятельность»

Составитель: Парко И.В., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	2
– практические	4
– лабораторные	-
– СРО	134
– подготовка к экзамену	4

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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем» 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 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 «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

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	Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	2
– практические	16
– лабораторные	-
– СРО	117
– подготовка к экзамену	9

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 «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем», 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 схематехническом 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 ОпTOTехника (профиль «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Машины и технологическое оборудование»

Составитель: Кутенкова Е.Ю., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Оптехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	2
– практические	18
– лабораторные	–
– СРО	115
– подготовка к экзамену	9

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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем» определяющих готовность и способность будущих выпускников, к эффективному применению усвоенных знаний для эффективного выбора технологического оборудования для решения конкретных технологических задач и обоснования этого выбора.

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:

- введение. Основные понятия и определения. Общие сведения о станках и оборудовании;
- типовые детали и механизмы металлорежущих станков;
- оборудование для литья. Оборудование для обработки давлением;
- металлорежущее оборудование;
- общая характеристика станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.

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 Оптотехника (профиль «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

## 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	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	12
Форма промежуточной аттестации	экзамен, зачет с оценкой, курсовая работа
Количество часов всего, из них	432
– лекционные	2
– практические	20
– лабораторные	–
– СРО	397
– подготовка к экзамену	13

### 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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем», 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 схематическом 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 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 «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.



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	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	2
– практические	20
– лабораторные	–
– СРО	82
– подготовка к экзамену	4

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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем», 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 схематическом 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 абберационных 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 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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Оптические материалы»

Составитель: Бобылева Е.Г., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Оптехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	2
– практические	8
– лабораторные	–
– СРО	125
– подготовка к экзамену	9

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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем», определяющих готовность и способность будущих выпускников к эффективному применению знаний по основам современного оптического материаловедения при изготовлении оптических изделий в оптехнике.

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:

- Введение. Организация производства оптического стекла в России. Стеклообразное состояние вещества;
- Общая характеристика оптических бесцветных стекол. Диаграмма Аббе. Нормируемые параметры качества оптического бесцветного стекла. Система нормирования параметров;
- Общая характеристика цветного оптического стекла;
- Оптическое стекла с особыми свойствами;
- Поликристаллические материалы: оптические ситаллы и оптическая керамика;
- Кристаллические материалы. Выращивание кристаллов;
- Полимерные материалы. Характеристика способов переработки полимеров в детали оптического 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 «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

**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	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	2
– практические	10
– лабораторные	-
– СРО	92
– подготовка к экзамену	4

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 Оптотехника (профиль «Проектирование и технология производства оптоэлектронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

**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 Опотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, зачет с оценкой, курсовая работа
Количество часов всего, из них	180
– лекционные	2
– практические	18
– лабораторные	–
– СРО	147
– подготовка к экзамену	13

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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем», 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 опотехники 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 «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.



**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	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	2
– практические	16
– лабораторные	–
– СРО	117
– подготовка к экзамену	9

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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем» 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 оптоэлектроники 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:

- 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 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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

**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	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	5
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	2
– практические	20
– лабораторные	–
– СРО	113
– подготовка к экзамену	9

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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем» 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 «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

**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 Опотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	180
– лекционные	2
– практические	18
– лабораторные	–
– СРО	151
– подготовка к экзамену	9

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 Опотехника, профиль «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем» 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 опотехники на схемотехническом 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 «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Технология конструкционных материалов»

Составитель: Ларина Т.В., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	2
– практические	6
– лабораторные	
– СРО	127
– подготовка к экзамену	9

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных 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 – бакалавриат ФГОС ВО по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем» определяющих готовность и способность будущих выпускников к эффективному использованию знаний в изучении научных основ при разработке технологии производства элементов 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:

- Основы литейного производства;
- Обработка металлов давлением;
- Изготовление неразъемных соединений;
- Основы обработки резанием.

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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Технология оптических деталей»

Составитель: Бобылева Е.Г., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	2
– практические	20
– лабораторные	-
– СРО	82
– подготовка к экзамену	4

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных 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 – бакалавриат ФГОС ВО по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем» определяющих готовность и способность будущих выпускников к эффективному применению знаний по методов обработки оптических деталей в оплотехнике.

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:

- Виды поверхностей оптических деталей. Классификация и методы изготовления заготовок оптических деталей;
- Сущность процессов обработки оптических деталей. Нормируемые параметры качества изготовления оптических деталей;
- Приспособления и инструменты для обработки заготовок оптических деталей;
- Технологическое оборудование оптического производства;
- Абразивные, полирующие и вспомогательные материалы;
- Заготовительные, вспомогательные и технологические операции изготовления оптических деталей;
- Операции дополнительной обработки оптических деталей;
- Изготовление оптических деталей с асферическими поверхностями (АП);
- Изготовление сложных и специальных оптических деталей.

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 «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

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	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	3, 4
Количество зачетных единиц	10
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	360
– лекционные	4
– практические	34
– лабораторные	–
– СРО	309
– подготовка к экзамену	13

5. 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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем» 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.

6. 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 схематехническом и элементном уровнях, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-3).

7. 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.

8. 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 «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

**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	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	2
– практические	–
– лабораторные	16
– СРО	86
– подготовка к экзамену	4

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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем» 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 цветowych 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 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 «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины  
«Технология приборостроения»

Составитель: Кутенкова Е.Ю., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	9
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	324
– лекционные	2
– практические	20
– лабораторные	-
– СРО	293
– подготовка к экзамену	9

### 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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем» 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 оптоэлектроники 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:

- 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 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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

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

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

Направление подготовки	12.03.02 Опототехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	9
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	324
– лекционные	2
– практические	20
– лабораторные	-
– СРО	293
– подготовка к экзамену	9

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 Опототехника, профиль «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем», определяющих готовность и способность будущих выпускников освоивших программу бакалавриата использовать знания, навыки и умения для разработки и внедрения в опто-технику 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 опототехники 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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Покрытия и фильтры»

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

Направление подготовки	12.03.02 Опотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	2
– практические	8
– лабораторные	–
– СРО	94
– подготовка к экзамену	4

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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем», 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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Технология тонких пленок»

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

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	заочная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	2
– практические	8
– лабораторные	–
– СРО	94
– подготовка к экзамену	4

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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем», определяющих готовность и способность будущих выпускников к эффективному применению усвоенных знаний для создания и разработки новых приборов, элементной базы, систем и технологий приборостроения.

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:

- Классификация пленок и покрытий;
- Технологии получения тонких пленок;
- Методы определения толщин тонких пленок.
- Подложечные материалы
- Использование тонких пленок

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 «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Сопровождение производства изделий оптотехники»

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

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	заочная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	2
– практические	10
– лабораторные	–
– СРО	92
– подготовка к экзамену	4

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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем», определяющих готовность и способность будущих выпускников к решению научных и прикладных задач при сопровождении производства 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:

- Производственный процесс;
- Поточное производство;
- Техническая подготовка производства;
- Техническое нормирование;
- Техническое обслуживание производства;
- Оперативно-производственное планирование;
- Структура и функции аппарата управления предприятием;
- Многостаночное обслуживание.

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 «Проектирование и технология производства опTико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Разработка маршрутно-операционной технологии»

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

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	заочная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	2
– практические	10
– лабораторные	–
– СРО	92
– подготовка к экзамену	4

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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем», определяющих готовность и способность будущих выпускников использовать знания, навыки и умения для разработки технологических процессов обработки резанием изделий различной сложности.

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:

- Анализ реальных технологических процессов и операций;
- Проектирование технологических операций изготовления тел вращений на станках токарной группы;
- Проектирование технологических процессов изготовления изделий с применением разных типов станков с механическим управлением;
- Проектирование технологических процессов изготовления тел вращений с применением станков с ЧПУ типа ОЦ.

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 «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.



**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	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	заочная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	2
– практические	8
– лабораторные	-
– СРО	94
– подготовка к экзамену	4

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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем», 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 ОпTOTехника (профиль «Проектирование и технология производства опTико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

**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	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	заочная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	2
– практические	10
– лабораторные	-
– СРО	94
– подготовка к экзамену	4

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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем», 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 схематическом 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 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 «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе факультативной дисциплины  
«Современные материалы в оплотехнике»

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

Направление подготовки	12.03.02 Оплотехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	заочная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачёт
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	2
– практические	2
– лабораторные	–
– СРО	64
– подготовка к экзамену	4

### 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 Оплотехника, профиль «Проектирование и технология производства оптико-электронных приборов и систем», определяющих готовность и способность будущих выпускников освоивших программу бакалавриата использовать знания о современных материалах в оплотехнике.

### 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 схематическом 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 Оплотехника, 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 «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

**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	Проектирование и технология производства опτικο-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	заочная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	2
– практические	2
– лабораторные	–
– СРО	64
– подготовка к экзамену	4

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 «Проектирование и технология производства опτικο-электронных приборов и систем», 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 опτικο-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 Оптотехника (профиль «Проектирование и технология производства опико-электронных приборов и систем»), одобренного ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.



АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе факультативной дисциплины  
«Основы военной подготовки»

Составитель: Васендин., к.м.н., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптехника
Профиль подготовки	Проектирование и технология производства опτικο-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	заочная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	2
– практические	2
– лабораторные	–
– СРО	100
– подготовка к экзамену	-

2. 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 «Проектирование и технология производства опτικο-электронных приборов и систем», определяющих их готовность и способность, как будущих выпускников осуществлять профессиональную деятельность при условии соответствия уровня их образования и полученной компетенции требованиям к квалификации работника.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

универсальная компетенция:

- 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).

5. Краткое содержание дисциплины:

- Основные понятия и термины в области военной подготовки и обеспечения безопасности в условиях военных конфликтов и чрезвычайных ситуаций военного времени.;
- Государственная концепция обеспечения безопасности в условиях военных конфликтов и чрезвычайных ситуаций военного времени;
- Повышение устойчивости функционирования объектов экономики в условиях военных конфликтов и чрезвычайных ситуаций военного времени;
- Прогнозирование воздействия на объекты экономики поражающих факторов различных видов вооружения;
- Ликвидация последствий военных конфликтов и чрезвычайных ситуаций военного времени;
- Основы гражданской (в т.ч. медицинской) защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций военного времени. Оказание первой помощи в очагах массовых санитарных потерь.

6. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 12.03.02 Оптическое (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 Оптическое (профиль «Проектирование и технология производства оптоэлектронных приборов и систем»), одобренного ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.