

АННОТАЦИИ
К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
12.03.02 ОПТОТЕХНИКА

Профиль подготовки
«Опτικο-электронные приборы и системы»

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
Очная

Новосибирск, 2022

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Безопасность жизнедеятельности»

Составитель: Ложкова Т. В., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	15
– практические	15
– лабораторные	–
– СРО	78
– подготовка к зачету	

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, отражающих их знания, как будущих бакалавров по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника в области 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.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

универсальные компетенции:

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

3. Краткое содержание дисциплины:

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

4. Аннотация разработана на основании:

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

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опτικο-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 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 Опотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	8
Форма промежуточной аттестации	зачет, экзамен
Количество часов всего, из них	288
– лекционные	–
– практические	–
– лабораторные	133
– СРО	119
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», к эффективной подготовке специалистов, формирование определяющих готовность и способность специалиста по компьютерной фотонике к практическому владению разговорно-бытовой речью и языком специальности для активного использования изучаемого иностранного языка в повседневном и в профессиональном общении, а также при самостоятельной работе со специальной литературой на иностранном языке с целью получения необходимой информации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
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 Опотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Информатика»

Составитель: Воронкин Е.Ю., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Опτικο-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	19
– практические	-
– лабораторные	38
– СРО	51
– подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, использовать современные информационные технологии и программное обеспечение (включая офисные пакеты) при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования 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:

- основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;
- технические средства реализации информационных процессов;
- программные средства реализации информационных процессов;
- моделирование как метод познания;
- глобальные и локальные сети.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Опτικο-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Информационные технологии»

Составитель: Воронкин Е.Ю., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	19
– практические	-
– лабораторные	38
– СРО	51
– подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата, использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности, с использованием современных методов программирования.

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:

– алгоритмы. Основные алгоритмические конструкции;
– технология программирования и решение задач на языках высокого уровня.

4. Аннотация разработана на основании:

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

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«История»

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

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	19
– практические	38
– лабораторные	–
– СРО	51
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющей их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», к эффективной подготовке специалистов, развитие исторического мышления обучающихся как основы миропознания, формирование активной гражданской позиции и воспитание ценностно-ориентированной личности, обладающей высокими нравственными качествами, способной к самореализации в условиях современной российской социокультурной ситуации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

универсальные компетенции:

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

3. Краткое содержание дисциплины:

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

4. Аннотация разработана на основании:

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

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опико-электронные приборы и системы»), 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 Опотехника
Профиль подготовки	оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	34
– практические	34
– лабораторные	–
– СРО	40
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», 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 опотехники, 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 Опотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Компьютерная и инженерная графика»

Составитель: Егоренко М.П., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Оптическое приборостроение
Профиль подготовки	Опτικο-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	–
– практические	–
– лабораторные	76
– СРО	32
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата, 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 Оптическое приборостроение, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптическое приборостроение (профиль «Опτικο-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Культурология»

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

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

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальные компетенции, обеспечивающей умение использовать основы культурологических знаний в различных сферах деятельности, а также, способность работать в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

универсальные компетенции:

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

3. Краткое содержание дисциплины:

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

4. Аннотация разработана на основании:

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

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Математика»

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

Направление подготовки	12.03.02 Опотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	13
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	468
– лекционные	76
– практические	95
– лабораторные	–
– СРО	225
– подготовка к экзамену	72

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», 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.
общефессиональные компетенции:

– способен применять естественнонаучные и общеинженерные 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:

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

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), 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 Оптехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	180
– лекционные	36
– практические	–
– лабораторные	36
– СРО	72
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Материаловедение» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 12.03.02 Оптехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата, к эффективному использованию знаний в изучении научных основ выбора материала и достижимых при этом эксплуатационных и технологических свойств, необходимых для оптико-электронных приборов и систем.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

– способен применять естественнонаучные и инженерные 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);

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 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 Оптехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Метрология»

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

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

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», к использованию знаний из области метрологии при решении практических задач в рамках научно-исследовательской, проектной, производственно-технологической и организационно-управленческой профессиональной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

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

3. Краткое содержание дисциплины:

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

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Общая электротехника»

Составитель: Чекотун Н.В., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Опотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	18
– практические	–
– лабораторные	36
– СРО	54
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», к овладению и использованию действенных знаний о сущности электромагнитных процессов в электротехнических и 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 Опотехника 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.
общефессиональные компетенции:

– способен применять естественнонаучные и общеинженерные 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:

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

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 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 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	180
– лекционные	36
– практические	–
– лабораторные	36
– СРО	72
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающегося компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», к эффективному применению усвоенных знаний для выполнения контрольно-измерительных операций на предприятиях с использованием оптических измерительных приборов и методов. 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. общепрофессиональные компетенции:

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

3. Краткое содержание дисциплины:

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

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 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	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	36
– практические	–
– лабораторные	36
– СРО	36
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, 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.
общефессиональные компетенции:

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

3. Краткое содержание дисциплины:

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

4. Аннотация разработана на основании:

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

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 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 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	18
– практические	36
– лабораторные	–
– СРО	54
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных и компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», к эффективному применению усвоенных знаний для решения производственных задач на предприятиях оптического приборостроения, получению обучающимися основ теоретических знаний в области проектирования технических изделий и развитию основных навыков практического конструирования функциональных устройств и элементов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

универсальные компетенции:

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

общепрофессиональные компетенции

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

3. Краткое содержание дисциплины:

– основные виды проектно-конструкторских работ, методы конструирования, этапы проектно-конструкторской работы;

– принципы конструирования деталей, соединений деталей, сборочных единиц и функциональных устройств приборов;

– технологичность приборов, методы повышения качества при проектировании;

– автоматизация проектирования приборов.

4. Аннотация разработана на основании:

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

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Опико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Право в профессиональной деятельности»

Составитель: Ступина Н.С., доцент

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Опτικο-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	18
– практические	18
– лабораторные	–
– СРО	72
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенции, обеспечивающей владение системным представлением о государственно-правовых явлениях, гражданском обществе и правовом государстве, целостным представлением о правовой системе РФ, повышение уровня правосознания и правовой культуры обучающихся.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

универсальные компетенции:

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

общефессиональные компетенции:

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

3. Краткое содержание дисциплины:

– общая теория права и государства;

– основы конституционного права России;

– основы гражданского и семейного права;

– основы административного и трудового права;

– основы правового регулирования экономической деятельности и финансового законодательства;

– основы права социального обеспечения и информационного права;

– основы уголовного права;

– основы процессуального права;

– порядок патентования объектов промышленной собственности.

4. Аннотация разработана на основании:

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

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 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
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	180
– лекционные	34
– практические	–
– лабораторные	34
– СРО	76
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как будущих бакалавров по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, 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 «Оптико-электронные приборы и системы»), 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	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	19
– практические	19
– лабораторные	–
– СРО	70
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», к эффективному использованию знаний в вопросах научной психологии, психологических вопросах их самореализации и самоутверждения в жизни и профессиональной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Универсальные компетенции:

- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6).

3. Краткое содержание дисциплины:

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

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Физика»

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

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1, 2
Количество зачетных единиц	12
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	432
– лекционные	112
– практические	56
– лабораторные	56
– СРО	100
– подготовка к экзамену	108

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», к эффективному изучению физических явлений и законов физики, границ их применимости, применение законов 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.

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:

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

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 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	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
-практические	60
-СРО	12

1. Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность как будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», к эффективному использованию знаний, умений и навыков, полученных в процессе обучения, для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни, а также использование разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья.

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

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

3. Краткое содержание дисциплины:

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

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте России 05.10.2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Философия»

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

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Опτικο-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	15
- практические	30
- лабораторные	—
- СРО	27
- подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенции, определяющей их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата, к эффективному освоению фундаментальных знаний, развитию философского мышления как основы миропознания и миропонимания, потребности к обобщающим оценкам событий и фактов реальной действительности, приемами публичных выступлений, критики, ведения дискуссий и полемики по культурным и социально значимым вопросам.

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:

- предмет философии.
- место и роль философии в культуре.
- основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития.
- учение о бытии.
- движение и развитие, диалектика.
- человек в системе социальных связей.
- общество и его структура.
- смысл человеческого бытия.
- проблема ценностей в философии.
- сознание как философская проблема.
- познание, творчество, практика.
- наука и техника.
- глобальные проблемы современности.

4. Аннотация разработана на основании:

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

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

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опτικο-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 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	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	38
– практические	19
– лабораторные	19
– СРО	32
– подготовка к экзамену	

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», к эффективному применению усвоенных знаний и приобретенных навыков для решения производственных задач на предприятиях оптического приборостроения, при изучении закономерностей протекания физико-химических процессов, описании кинетики химических реакций.

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:

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

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», к эффективному развитию экологического мышления обучающихся, формирования активного отношения к проблемам экологии.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
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 Опотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 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	Опτικο-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	180
– лекционные	36
– практические	36
– лабораторные	-
– СРО	72
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как будущих бакалавров к эффективному применению усвоенных знаний 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 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Системы искусственного интеллекта»

Составитель: Кацко С.Ю., к.т.н., доцент

Семестр (ы)	7	
Всего зачетных единиц (з.е.)	3	
Всего часов на дисциплину:	108	
– контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):	34	
– самостоятельная работа обучающихся:	74	
Вид промежуточной аттестации	зачет с оценкой	7 семестр

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 их способность 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. 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 «Опτικο-электронные приборы и системы»), 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	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	18
– практические	36
– лабораторные	-
– СРО	18
– подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», 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 «Опτικο-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

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

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

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

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенции, определяющей их готовность и способность, как будущих бакалавров, к эффективному применению усвоенных знаний при практическом овладении языком деловой письменной коммуникации, а также основами делового общения, позволяющих в полной мере реализовать указанную коммуникативную компетенцию.

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

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

3. Краткое содержание дисциплины:

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

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 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 Опотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	180
– лекционные	38
– практические	–
– лабораторные	38
– СРО	104
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как будущих бакалавров, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», 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 опотехники, 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 Опотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

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

Составитель Чекотун Н.В., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	34
– практические	34
– лабораторные	-
– СРО	40
– подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата, к работе по анализу, проектированию и конструированию оптико-электронных приборов и устройств на современной электронной базе, включая использование программируемых логических матриц, микропроцессорных средств, запоминающих устройств, а также при самостоятельной работе со специальной литературой с целью получения необходимой информации.

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).

общефессиональные компетенции:

- способен применять естественнонаучные и инженерные 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 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 «Оптико-электронные приборы и системы»), 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 кафедры СУИиМ

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

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих готовность и способность, бакалавров знать историю развития управления проектами, теоретические положения управления проектами, этапы жизненного цикла проекта, использовать на практике технологию Workflow, моделировать бизнес-процессы в рамках управления проектами, управлять рисками проекта, персоналом проекта, и применять полученные навыки управления реализацией проекта, в области управления разработкой проектами.

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

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

3. Краткое содержание дисциплины:

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

4. Аннотация разработана на основании:

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

- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 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 Опотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	180
– лекционные	38
– практические	38
– лабораторные	-
– СРО	68
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», к эффективному применению усвоенных знаний для создания и развития такого класса оптико-электронных приборов как системы опотехники.

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).

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 опотехники. 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 «Оптико-электронные приборы и системы»), 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	Опико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	34
– практические	34
– лабораторные	-
– СРО	40
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, профиль «Опико-электронные приборы и системы», к эффективному применению усвоенных знаний при решении практических задач с применением современных методов проектирования.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

профессиональные компетенции:

- способен к формированию технических требований и заданий на проектирование и конструирование оптических 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 схмотехническом и элементном уровнях, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-3).

3. Краткое содержание дисциплины:

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

4. Аннотация разработана на основании:

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

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

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

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

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	6
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	216
– лекционные	30
– практические	60
– лабораторные	–
– СРО	90
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как будущих бакалавров по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», к эффективному освоению знаний для практического применения информационно-измерительных оптических приборов в области оплотехники.

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

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

3. Краткое содержание дисциплины:

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

4. Аннотация разработана на основании:

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

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Лабораторные оптические приборы»

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

Направление подготовки	12.03.02 Опотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	17
– практические	34
– лабораторные	
– СРО	93
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», к эффективному применению усвоенных знаний для решения задач проектно-конструкторской, научно-исследовательской и производственно-технологической профессиональной деятельности в сфере современных оптико-электронных приборов и систем.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

профессиональные компетенции:

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

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

3. Краткое содержание дисциплины:

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

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

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

4. Аннотация разработана на основании:

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

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 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 Опотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	10
Форма промежуточной аттестации	экзамен, курсовая работа
Количество часов всего, из них	360
– лекционные	66
– практические	96
– лабораторные	–
– СРО	126
– подготовка к экзамену	72

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как будущих бакалавров по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, 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 опотехники 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 «Оптико-электронные приборы и системы»), 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	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	27
– практические	36
– лабораторные	–
– СРО	81
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как будущих бакалавров по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, к эффективному применению усвоенных знаний для решения задач проектно-конструкторской, научно-исследовательской и производственно-технологической профессиональной деятельности в сфере современных оптико-электронных приборов и систем.

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

- способен к формированию технических требований и заданий на проектирование и конструирование оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей (ПК-1);
- способен к математическому моделированию процессов и объектов опотехники и их исследованию на базе профессиональных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);
- способен к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов опотехники на схемотехническом и элементном уровнях, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-3).

3. Краткое содержание дисциплины:

- обеспечение технических требований технического задания при расчете оптических систем различных типов;
- проведение габаритных расчетов оптических систем типовых оптических и оптико-электронных приборов, систем и их элементов;
- проведение синтеза оптических систем на основе типовых и оригинальных оптических элементов. Проведение абберрационных расчетов оптических систем. Оценка качества изображения и оптимизация оптических систем типовых оптических и оптико-электронных приборов, систем и их элементов;
- моделирование оптической системы – основа для разработки конструкции оптико-электронного прибора. Особенности разработки технической документации для различных типов оптических систем.

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптическое приборостроение, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптическое приборостроение (профиль «Опτικο-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Оптические технологии и материалы»

Составитель: Бобылева Е.Г., ст. преподаватель

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	34
– практические	51
– лабораторные	–
– СРО	23
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата, к эффективному решению научных и прикладных задач при разработке оптико-электронных приборов и систем.

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

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

3. Краткое содержание дисциплины:

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

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Оптические приборы для медицины»

Составитель: Парко И.В., ст. преподаватель

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

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», к эффективному применению усвоенных знаний по оптическим приборам и решению практических задач в рамках профессиональной деятельности, связанной с медицинскими оптическими приборами.

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

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

3. Краткое содержание дисциплины:

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

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 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	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	36
– практические	36
– лабораторные	-
– СРО	72
– подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как будущих специалистов по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», к эффективному приобретению знаний и усвоению основных понятий и навыков в работе с лазерами и системами на их основе. Особое место среди всех оптических систем обработки информации занимают лазерные системы. Знание таких систем необходимо для более успешного освоения курса оптики в целом, более полного усвоения основ физической оптики, а также для приобретения практических навыков в когерентной оптике и оптоэлектронике, особенно в тех их разделах, где речь идет про обработку изображений, выделение полезного сигнала на фоне помех и оптических измерениях.

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

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

3. Краткое содержание дисциплины:

- 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 Опотехника (профиль «Опико-электронные приборы и системы»), 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	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	180
– лекционные	36
– практические	36
– лабораторные	–
– СРО	72
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», к эффективному применению усвоенных знаний при практическом овладении навыков выбора конструктивных параметров оптико-электронных приборов (ОЭП) исходя из технического задания, применять основные принципы конструирования на практике при разработке конструкторской документации. Изучению основных принципов автоматизации процесса проектирования оптико-электронных приборов (ОЭП) на базе современного программного обеспечения.

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

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», к эффективному применению усвоенных знаний для создания и развития технологических процессов сборки, юстировки и контроля оптико-электронных приборов (ОЭП).

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:

- 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 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 «Опτικο-электронные приборы и системы»), 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	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен, курсовая работа
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	27
– практические	36
– лабораторные	–
– СРО	45
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», 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 CAD-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 Опотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
 - учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опτικο-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 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 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	36
– практические	36
– лабораторные	–
– СРО	36
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», 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 оптоэлектроники 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 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Опико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 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 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3, 4
Количество зачетных единиц	10
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	360
– лекционные	47
– практические	79
– лабораторные	–
– СРО	198
– подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных и профессиональных компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», к эффективному применению усвоенных знаний для решения производственных задач на предприятиях оптического приборостроения, получению обучающимися основ теоретических знаний в области конструирования оптических приборов (ОП) и развитие основных навыков практического конструирования оптических приборов, их типовых функциональных устройств и элементов, определяющих их готовность и способность, как будущих специалистов по направлению подготовки.

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

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

профессиональные компетенции:

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

3. Краткое содержание дисциплины:

- структурные элементы конструкции. Оптические и механические системы оптических приборов (ОП);
- принципы конструирования сборочных единиц и типовых функциональных устройств приборов;
- основы теории точности при конструировании приборных устройств;
- автоматизация конструирования ОП.

4. Аннотация разработана на основании:

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

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Опτικο-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 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	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	27
– практические	–
– лабораторные	36
– СРО	81
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Оплотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», 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 схематехническом 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 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 «Опτικο-электронные приборы и системы»), 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	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	36
– практические	18
– лабораторные	-
– СРО	54
– подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», к использованию знаний из области технологий 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 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 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 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 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачёт
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	36
– практические	18
– лабораторные	–
– СРО	54
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенции, определяющей их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», к эффективному применению усвоенных знаний, навыков и умений в области разработки и внедрения в оплотехнику технологических процессов механической обработки.

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

– способность 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 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 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 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	36
– практические	36
– лабораторные	–
– СРО	72
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», к эффективному применению усвоенных знаний для решения задач проектно-конструкторской, научно-исследовательской и производственно-технологической профессиональной деятельности в сфере современных оптико-электронных приборов и систем.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

профессиональные компетенции:

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

3. Краткое содержание дисциплины:

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

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Оптическое излучение и среды»

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

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	–
Количество часов всего, из них	144
– лекционные	36
– практические	36
– лабораторные	–
– СРО	72
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», к эффективному применению усвоенных знаний для решения задач проектно-конструкторской, научно-исследовательской и производственно-технологической профессиональной деятельности в сфере современных оптико-электронных приборов и систем.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

профессиональные компетенции:

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

3. Краткое содержание дисциплины:

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

4. Аннотация разработана на основании:

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

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Физиологическая оптика»

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

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

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как будущих бакалавров по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, к эффективному применению усвоенных знаний для решения задач проектно-конструкторской, научно-исследовательской и производственно-технологической профессиональной деятельности в сфере современных оптико-электронных приборов и систем.

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

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

3. Краткое содержание дисциплины:

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

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Очковая оптика»

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

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

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как будущих бакалавров по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, к эффективному применению усвоенных знаний для решения задач проектно-конструкторской, научно-исследовательской и производственно-технологической профессиональной деятельности в сфере современных оптико-электронных приборов и систем.

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

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

3. Краткое содержание дисциплины:

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

4. Аннотация разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);
- учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), 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 Опотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	27
– практические	36
– лабораторные	-
– СРО	45
– подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», к эффективному применению усвоенных знаний для решения производственных задач на предприятиях и КБ оптического профиля и институтов СО РАН, получению теоретических знаний по структуре и функционированию современных оптико-электронных приборов и систем волновой оптики. 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;
- 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 Опотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 948 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05 октября 2017 г. № 48436);

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Опотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 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	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	108
– лекционные	27
– практические	36
– лабораторные	-
– СРО	45
– подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», к эффективному применению усвоенных знаний для решения производственных задач на предприятиях оптического приборостроения, получению теоретических знаний по обработке информации в оптотехнике, а также приобретение практических навыков расчета и конструирования элементов соответствующих оптико-электронных приборов. Дисциплина базируется на математическом аппарате дифференциального и интегрального исчисления, теоретических основах геометрической и физической оптики, прикладной оптики, многомерном анализе Шеннона сигналов и шумов. Знания, приобретаемые в ходе изучения дисциплины необходимы для более успешного освоения курса оптики в целом, более полного усвоения основ физической оптики, а также для приобретения практических навыков в работе с приборами когерентной оптики и оптоэлектроники, особенно в тех их разделах, где речь идет про обработку изображений, выделение полезного сигнала на фоне помех, оптических измерениях, а также о правильном принятии решений на основе неполной информации о наблюдаемом объекте.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

профессиональные компетенции:

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

3. Краткое содержание дисциплины:

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

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

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

- вид оптической передаточной функции в когерентном свете и применение ОПФ в опто-технике;
- 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 «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

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

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

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

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность как будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Оптехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы» к эффективному использованию знаний, умений и навыков, полученных в процессе обучения, для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни, а также использование разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

универсальные компетенции:

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

3. Краткое содержание дисциплины:

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

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 12.03.02 Оптехника (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 Оптехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

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

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

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

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность как будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы» к эффективному использованию знаний, умений и навыков, полученных в процессе обучения, для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни, а также использование разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

универсальные компетенции:

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

3. Краткое содержание дисциплины:

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

4. Аннотация разработана на основании:

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

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

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

Составители:

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

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

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность как будущих выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы» к эффективному использованию знаний, умений и навыков, полученных в процессе обучения, для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни, а также использование разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

универсальные компетенции:

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

3. Краткое содержание дисциплины:

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

4. Аннотация разработана на основании:

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

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины
«Современные материалы в оптотехнике»

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

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачёт
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	17
– практические	17
– лабораторные	–
– СРО	38
– подготовка к экзамену	–

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих готовность и способность, как будущих выпускников по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы» к использованию знаний из области практического исследования и использования современных материалов в приборостроении.

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:

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

4. Аннотация разработана на основании:

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

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению 12.03.02 Оптотехника (профиль «Оптико-электронные приборы и системы»), одобренного Ученым советом СГУГиТ от 11.01.2022, протокол №8.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Жизненный цикл технических систем»

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

Направление подготовки	12.03.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Оптико-электронные приборы и системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Курс изучения	3 (факультатив)
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
– лекционные	15
– практические	15
– лабораторные	–
– СРО	42
– подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как будущих бакалавров по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», к изучению концепции жизненного цикла технических систем; факторов, влияющих на его продолжительность; получение практических навыков в проведении анализа этапа жизненного цикла технической системы и перспектив её дальнейшего функционирования.

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

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

3. Краткое содержание дисциплины:

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

4. Аннотация разработана на основании:

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

– учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 12.03.02 Оптика (профиль «Опτικο-электронные приборы и системы»), одобренного ученым советом СГУТиТ от 11.01.2022, протокол №8.