Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Янкелевич Светлана Сергеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.06.2026 10:03:55
Уникальный программный ключ:
5e596140f5ae576835ffcfb064ea30046ab91a96

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ»

АННОТАЦИИ
К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
12.04.02 ОПТОТЕХНИКА

Профиль подготовки
«Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации
с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем»

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МАГИСТРАТУРА

Форма обучения
очная

Новосибирск – 2026

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«CAD-технологии»

Составитель: Михайлов И.О., к. т. н., доцент
кафедра фотоники и приборостроения

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	180
- лекционные	17
- практические	34
- СРО	93
- подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников к эффективному применению усвоенных знаний для решения производственных задач на предприятиях оптического приборостроения, получение обучающимися основ теоретических знаний в области современных методов конструирования и технологий автоматизации конструкторской деятельности и развитие основных навыков практического конструирования приборов, их функциональных устройств и элементов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

общепрофессиональные компетенции:

– способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач (ОПК-3).

3. Краткое содержание дисциплины:

–общие положения конструирования технических изделий.
–автоматизация проектирования приборов.
–трехмерное моделирование.
–современные методы макетирования.

4. Аннотация разработана на основании

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано Минюстом РФ от 06 октября 2017 г. рег. № 48453);

- учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол № 13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Геометрическая и физическая оптика»

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

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	180
- лекционные	34
- практические	34
- СРО	76
- подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников к эффективному применению усвоенных знаний для решения задач проектно-конструкторской, научно-исследовательской и производственно-технологической профессиональной деятельности в сфере современных оптических и оптико-электронных приборов, систем и комплексов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

общепрофессиональные компетенции:

- способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом специфики исследований для разработки оптической техники, оптических материалов и технологий оптического производства (ОПК-1);
- способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач (ОПК-3).

3. Краткое содержание дисциплины:

- электромагнитная природа света;
- испускание и поглощение света;
- дисперсия;
- интерференция света. Дифракция света;
- поляризация света;
- распространение света в анизотропной среде (кристаллы);
- потери света в оптических приборах;
- основные законы геометрической оптики;

- теория идеальной оптической системы. Ограничения пучков лучей в оптических системах;
- основные типы оптических систем. Прохождение света через оптические системы;
- аберрации оптических систем.

4. Аннотация разработана на основании

−федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано в Минюсте РФ 06 октября 2017 г. № 48453);

−учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Методология научных исследований»

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

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	72
- лекционные	17
- практические	17
- СРО	38

1.Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников освоивших программу магистратуры, решать научные и прикладные задачи оптоэлектроники, представлению и аргументированной защите полученных результатов интеллектуальной деятельности, связанных с научными исследованиями в области оптической техники, оптико-электронных приборов и систем.

2.Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

общепрофессиональные компетенции:

- способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с научными исследованиями в области оптической техники, оптико-электронных приборов и систем (ОПК-2).

3.Краткое содержание дисциплины:

- Государственный образовательный стандарт подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника;
- Основы методологии науки, научные парадигмы, структура научного знания, методы научных исследований в оптотехнике и смежных областях.;
- Обзор основных этапов развития оптики и оптотехники;
- Оптотехника в 20 веке;
- Новая парадигма современной оптотехники;
- Возникновение новых научных отраслей в оптике;
- Элементная база современной оптической лаборатории;
- Формирование компетенций в рамках направления подготовки 12.04.02 Оптотехника

4. Аннотация разработана на основании

–федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом

Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано в Минюсте РФ 06 октября 2017 г. № 48453);

–учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Проектный менеджмент»

Составитель: Павленко Валерия Александровна, к.т.н., доцент кафедры специальных устройств, инноватики и метрологии

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	17
- практические	17
- СРО	74
- подготовка к экзамену	36

1.Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.04.02 «Оптотехника», профиль «Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем», определяющих готовность и способность будущих выпускников к активной профессиональной и социальной деятельности.

2.Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

универсальные компетенции:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

3.Краткое содержание дисциплины:

- современные концепции управления проектом. Базовые понятия и определения;
- основные группы процессов управления проектом;
- основные подсистемы проектного менеджмента в рамках системного подхода.

4. Аннотация разработана на основании

–федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано в Минюсте РФ 06 октября 2017 г. № 48453);

–учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Профессиональный иностранный язык»

Составитель: Жданов Сергей Сергеевич., доктор филологических наук,
доцент кафедры ЯП и МК

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
- практические	17
- СРО	91
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки Оптотехника, универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы магистратуры ФГОС ВО по направлению подготовки Оптотехника, профиль «Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем», определяющих готовность и способность будущих выпускников использовать навыки коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности в иноязычной среде, а также осуществлять самостоятельные исследования с использованием знаний по иностранному языку; в области воспитания: реализация воспитательной работы с обучающимися в рамках духовно-нравственного и научно-образовательного направлений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

универсальные компетенции:

- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);
- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.(УК-5).

3. Краткое содержание дисциплины

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

4. Аннотация разработана на основании:

–федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано в Минюсте РФ 06 октября 2017 г. № 48453);

–учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Системное проектирование оптико-электронных приборов и систем»

Составитель: Ефремов Виктор Сергеевич, к.т.н.,
доцент кафедры ФиП

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	17
- практические	34
- СРО	57
- подготовка к экзамену	-

1.Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.04.02 «Оптотехника», профиль «Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем», определяющих готовность и способность будущих выпускников к активной профессиональной и социальной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

общепрофессиональные компетенции:

- способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом специфики исследований для разработки оптической техники, оптических материалов и технологий оптического производства (ОПК-1);
- способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач (ОПК-3).

3.Краткое содержание дисциплины:

- основные этапы работ при разработке новых изделий;
- методы исследования проектных ситуаций (дивергенция). Методы поиска идей;
- методы исследования структуры проблемы (трансформация);
- готовые стратегии (конвергентные методы). Методы оценки правильности выбора технического решения.

4. Аннотация разработана на основании

–федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом

Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано в Минюсте РФ 06 октября 2017 г. № 48453);

–учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Философские проблемы науки и общества»

Составитель: Крюков Виктор Васильевич, д. ф. н., профессор
кафедры правовых и социальных наук

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	72
- лекционные	17
- практические	17
- СРО	38

1.Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки магистров 12.04.02 Оптотехника, профиль «Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем», определяющих готовность и способность выпускников, освоивших программу магистратуры, к эффективному освоению фундаментальных знаний достижений мировой и отечественной философской мысли, специфики диалектики общественных процессов, что способствует формированию прочных научных, мировоззренческих ориентаций, обеспечивая необходимый уровень общей и философской культуры; реализация воспитательной работы с обучающимися в рамках гражданско-патриотического, духовно-нравственного и культурно-творческого направлений.

2.Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

универсальные компетенции:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)
- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);
- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

3.Краткое содержание дисциплины:

- специфика философского знания;
- философия культуры: социальная система;
- философская антропология: учение о человеке;
- философия науки;
- философия техники.

4. Аннотация разработана на основании

–федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано в Минюсте РФ 06 октября 2017 г. № 48453);

–учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Интеллектуальные системы и технологии»

Составитель: Басаргин Андрей Александрович, к.т.н., доцент
кафедры прикладной информатики и информационных систем

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	17
- практические	17
- СРО	74

1.Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки магистров 12.04.02 Оптотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников, освоивших программу магистратуры, разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, приобретать навыки по использованию интеллектуальных систем для решения профессиональных задач в области искусственного интеллекта; изучать основные методы представления знаний и моделирования рассуждений; реализация воспитательной работы с обучающимися в рамках научно-образовательного и профессионально-трудового направлений.

2.Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

универсальные компетенции:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)
- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

общепрофессиональные компетенции:

- способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач (ОПК-3).

3.Краткое содержание дисциплины:

- искусственный интеллект и новая информационная технология. Интеллектуализация информационно-вычислительных процессов;
- методы формирования знаний о предметной области. Методы устранения неопределенностей и пополнения знаний;

- интеллектуализация процедур обработки информации и управления. Искусственный интеллект и системы, основанные на знаниях. Искусственные нейронные сети;

- использование нейронных сетей для моделирования сложных систем. Методы построения экспертных систем различных классов;

- интеллектуализация процедур выбора в экспертных системах. Тенденции развития систем и технологий искусственного интеллекта.

4. Аннотация разработана на основании

–федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано в Минюсте РФ 06 октября 2017 г. № 48453);

–учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Методы управления жизненным циклом
высокотехнологичной продукции»

Составитель: Шабурова А.В., д.э.н., доцент

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	72
- практические	34
- СРО	38

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы магистратуры ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, профиль «Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем», определяющих их готовность и способность к изучению методов управления жизненным циклом изделий высокотехнологичных отраслей путем приобретения теоретических знаний и практических навыков в области: разработки и реализации технологий управления жизненным циклом наукоемкой продукции в различных службах предприятий (в том числе: экономических, маркетинговых, производственно-экономических и аналитических), финансово-промышленных объединений, отраслевых комплексов, международных корпораций, занимающихся разработкой, производством и реализацией высокотехнологичных систем; отраслевых, межотраслевых и международных проектов по созданию сложных высокотехнологичных систем; проектов и процессов освоения новых наукоемких продуктов, услуг, технологий, новых форм и методов организации производства и управления.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

универсальные компетенции:

- Способен к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи (УК-2);
- Способен к выбору оптимального метода и разработке программ экспериментальных исследований, проведению оптических, фотометрических и электрических измерений с выбором технических средств и обработкой (УК-3);

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

- предмет курса. Понятие жизненный цикл наукоемкой продукции в высокотехнологичных отраслях;

- организация и управление НИОКР, высокотехнологичными программами и проектами;

- Построение единого информационного пространства для управления жизненным циклом проекта на основе PLM-подхода;

- методы, техника и технологии управления ЖЦ проекта в условиях неопределенности: проведение маркетинга и разработка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных приборов и систем оптотехники, в том числе для задач оборонно-промышленного комплекса;

- реализация технологической подготовки производства (ТПП) на основе использования комплекса средств информационно-управлен-ческой системы, координации работы персонала оборонно-промышленных предприятий, для комплексного решения инновационных проблем - от идеи до серийного производства

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано в Минюсте РФ 06 октября 2017 г. № 48453);

– учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Аттестация объектов информатизации по требованиям
безопасности информации»

Составитель: Селифанов Валентин Валерьевич,
доцент кафедрs информационной безопасности,
начальник 6 отдела управления ФСТЭК России

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	17
- практические	17
- СРО	38
- подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы магистратуры ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, профиль «Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем», определяющих готовность и способность будущих выпускников освоивших программу магистратуры, решать научные и прикладные задачи к эффективному применению усвоенных знаний об организации системы государственного лицензирования в области защиты информации, сертификации и аттестации объектов защиты информации, а также организации мероприятий по информационной безопасности на объекте информатизации и об их правовом обеспечении. Дисциплина раскрывает основные понятия и виды защищаемой информации в соответствии с законодательством РФ, дает знания о системе защиты государственной тайны, конфиденциальной информации, формирует компетенции, необходимые для осуществления профессиональной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

профессиональные компетенции:

- способен проводить аттестацию объектов информатизации по требованиям безопасности информации (ПК-103).

3. Краткое содержание дисциплины:

- основные принципы, организационная структура системы аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации;
- методические указания о порядке аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации;

- методические рекомендации по организации и проведению работ по обеспечению безопасности информации в информационных системах персональных данных;
- документация, сопровождающая аттестационные испытания;
- эксплуатация аттестованных объектов информатизации;
- классификация специальных защитных знаков.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано в Минюсте РФ 06 октября 2017 г. № 48453);

– учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Научно-технический семинар»

Составитель: Хацевич Т.Н., к.т.н., профессор
кафедры фотоники и приборостроения

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	72
- практические	34
- СРО	38

4. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы магистратуры ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, профиль «Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем», определяющих готовность и способность будущих выпускников освоивших программу магистратуры, решать задачи, связанные со сбором и анализом научно-технической информации, проведением научных исследований, обработки и представлением научных результатов в своей профессиональной деятельности.

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

универсальные компетенции:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6);

профессиональные компетенции:

- способен к анализу состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановке цели и задач проектирования оптических и оптико-электронных приборов, систем и комплексов на основе подбора и изучения литературных и патентных источников (ПК-1).

6. Краткое содержание дисциплины (перечислить основные разделы дисциплины):

- понятие о научно-техническом семинаре;
- основные этапы планирования и выполнения магистерской диссертации;
- методика написания исследовательской работы;
- представление результатов научных исследований.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано в Минюсте РФ 06 октября 2017 г. № 48453);

– учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Проектирование защищенных телекоммуникационных оптических систем»

Составитель: Попков Глеб Владимирович, к.т.н., доцент
кафедры информационной безопасности

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	17
- практические	17
- СРО	38
- подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы магистратуры ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, профиль «Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем», определяющих готовность и способность будущих выпускников освоивших программу магистратуры, решать научные и прикладные задачи к эффективному применению усвоенных знаний для изучения основных принципов проектирования современных сетей связи, существующих принципов проектирования абонентских сетей, современных и перспективных средства доступа пользователей к сетям электросвязи а также созданию критериев оценки при разработке систем, комплексов, средств и технологий обеспечения информационной безопасности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

профессиональные компетенции:

- способен к выбору оптимального метода и разработке программ экспериментальных исследований, проведению оптических, фотометрических и электрических измерений с выбором технических средств и обработкой (ПК-3);
- способен к разработке структурных и функциональных схем оптических и оптико-электронных приборов, систем и комплексов с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы (ПК-4).

3.Краткое содержание дисциплины:

- основные принципы проектирования современных сетей связи;
- методы маршрутизации в сетях передачи данных;
- методика организации защищённых каналов в сетях связи;
- методологические вопросы разработки оптимальных сетей абонентского доступа;
- проектирование транспортной сети абонентского доступа;

- основные процедуры синтеза сетей связи.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано в Минюсте РФ 06 октября 2017 г. № 48453); учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Оптические элементы, системы, измерения и контроль»

Составитель: Михайлов И.О., к.т.н., доцент
кафедры фотоники и приборостроения

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	17
- практические	17
- СРО	38
- подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы магистратуры ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, профиль «Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем», определяющих готовность и способность будущих выпускников к эффективному применению усвоенных знаний для выполнения конструкторской деятельности в сфере оптического приборостроения и контрольно-измерительных операций на предприятиях с использованием оптических измерительных приборов и методов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

профессиональные компетенции:

- способен к выбору оптимального метода и разработке программ экспериментальных исследований, проведению оптических, фотометрических и электрических измерений с выбором технических средств и обработкой (ПК-3);
- способен к разработке структурных и функциональных схем оптических и оптико-электронных приборов, систем и комплексов с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы (ПК-4).
- способен к оценке технологичности конструкторских решений, разработке технологических процессов сборки, юстировки и контроля оптических, оптико-электронных, лазерных, механических блоков, узлов и деталей (ПК-5)

3.Краткое содержание дисциплины:

- введение. Оптические элементы;
- оптические системы;
- Измерение и контроль основных геометрических и оптических характеристик оптических элементов и систем.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано в Минюсте РФ 06 октября 2017 г. № 48453); учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Теория передачи сигналов»

Составитель: Шойдин Сергей Александрович, к.т.н., доцент
кафедры фотоники и приборостроения

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
- лекционные	17
- практические	17
- СРО	38
- подготовка к экзамену	-

1.Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы магистратуры ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, профиль «Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем», определяющих готовность и способность будущих выпускников освоивших программу магистратуры, решать научные и прикладные задачи к эффективному применению усвоенных знаний для решения производственных задач на предприятиях оптического приборостроения, получение обучающимися основ теоретических знаний в области передачи сигналов.

2.Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

профессиональные компетенции:

- способен к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи (ПК-2).

3.Краткое содержание дисциплины:

- введение. Общие положения;
- корреляционный анализ. Случайные сигналы;
- масштабирование в цифровых фильтрах;
- адаптивная обработка сигналов.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано в Минюсте РФ 06 октября 2017 г. № 48453);

– учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Технологии оптотехники и оптического приборостроения»

Составитель: Петров П.В., к.т.н., доцент
кафедры фотоники и приборостроения

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
- лекционные	17
- практические	17
- СРО	38
- подготовка к экзамену	-

1.Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы магистратуры ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, профиль «Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем», определяющих готовность и способность будущих выпускников освоивших программу магистратуры, к эффективному применению усвоенных знаний, умений и навыков для работы с современными оптико-механическими и оптико-электронными технологиями.

2.Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

профессиональные компетенции:

- способен к разработке структурных и функциональных схем оптических и оптико-электронных приборов, систем и комплексов с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы (ПК-4).
- способен к оценке технологичности конструкторских решений, разработке технологических процессов сборки, юстировки и контроля оптических, оптико-электронных, лазерных, механических блоков, узлов и деталей (ПК-5)

3.Краткое содержание дисциплины:

- место технологии, как области знаний и умений, в жизненном цикле оптических и оптико-электронных приборов;
- основные этапы общей схемы изготовления оптических приборов в серийном приборостроении;
- решение основных проектно-технологических задач при изготовлении оптических приборов;

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано в Минюсте РФ 06 октября 2017 г. № 48453);

– учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол № 13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Оптические и оптико-электронные приборы получения
и обработки информации»

Составитель: Шойдин Сергей Александрович, к.т.н., доцент
кафедры фотоники и приборостроения

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	7
- практические	17
- СРО	74
- подготовка к экзамену	-

1.Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы магистратуры ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, профиль «Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем», определяющих готовность и способность будущих выпускников освоивших программу магистратуры, получать основы теоретических знаний в области передачи сигналов, решать научные и прикладные задачи по эффективному применению усвоенных знаний для решения производственных задач на предприятиях оптического приборостроения.

2.Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

профессиональные компетенции:

- способен к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи (ПК-2).
- способен к разработке структурных и функциональных схем оптических и оптико-электронных приборов, систем и комплексов с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы (ПК-4).

3.Краткое содержание дисциплины:

- Количество информации дискретного источника;
- Формула Шеннона, оптический канал связи и голография;
- Пропускная способность оптических и оптоэлектронных каналов ОЭП и структурированный свет;
- Спектр дискретного сигнала (ДС) Преобразование Фурье и Z-преобразование.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано в Минюсте РФ 06 октября 2017 г. № 48453);

– учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Компьютерные методы проектирования оптических систем»

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

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	
- практические	34
- СРО	38
- подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, определяющих готовность и способность будущих выпускников к эффективному применению усвоенных знаний для решения задач проектно-конструкторской, научно-исследовательской и производственно-технологической профессиональной деятельности в сфере современных оптических и оптико-электронных приборов, систем и комплексов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

профессиональные компетенции:

- способен к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи (ПК-2);
- Способен к разработке структурных и функциональных схем оптических и оптико-электронных приборов, систем и комплексов с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы (ПК-4).

3. Краткое содержание дисциплины:

- роль и значение оптической системы (ОС) в обеспечении технических характеристик военных оптических и оптико-электронных приборов (ОЭП), систем и комплексов;
- основные этапы проектирования ОС, методы проведения проектных расчетов ОС, программные средства для проектирования ОС;
- особенности компьютерного проектирования ОС оптических и оптико-электронных приборов, систем и комплексов;

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано в Минюсте РФ 06 октября 2017 г. № 48453);

- учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол №13

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Конструирование оптических и оптико-электронных приборов»

Составитель: Михайлов И.О., к.т.н., доцент
кафедры фотоники и приборостроения

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	-
- практические	34
- СРО	38
- подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы магистратуры ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, профиль «Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем», определяющих готовность и способность будущих выпускников к эффективному применению основных принципов конструирования оптических и оптико-электронных приборов (ОП и ОЭП) на базе современных достижений науки и техники, подготовки технической документации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

профессиональные компетенции:

- способен к разработке структурных и функциональных схем оптических и оптико-электронных приборов, систем и комплексов с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы (ПК-4).

3. Краткое содержание дисциплины:

- Структурная схема оптического прибора;
- Этапы проектирования оптического прибора;
- Особенности конструирования механических функциональных узлов оптического прибора;
- Особенности конструирования оптических функциональных узлов оптического прибора;
- Особенности конструирования оптического прибора.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом

Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано в Минюсте РФ 06 октября 2017 г. № 48453); учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Теория информационной безопасности и методология
защиты информации»

Составитель: Десятов , к.т.н.,
доцент кафедры
информационной безопасности

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
- лекционные	-
- практические	34
- СРО	38
- подготовка к экзамену	-

1.Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы магистратуры ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, профиль «Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем», определяющих готовность и способность будущих выпускников освоивших программу магистратуры, решать научные и прикладные задачи к эффективному применению усвоенных знаний для решения задач по обеспечению информационной безопасности.

2.Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

профессиональные компетенции:

- способен к анализу состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановке цели и задач проектирования оптических и оптико-электронных приборов, систем и комплексов на основе подбора и изучения литературных и патентных источников (ПК-1)
- способен анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты (ПК-101).

3.Краткое содержание дисциплины:

- основные понятия и положения защиты информации в информационно-вычислительных системах;
- угрозы безопасности ОС;
- программно-технический уровень информационной безопасности;
- требования к защите ОС;
- анализ защищенности современных операционных систем. Встроенные средства защиты Windows, Unix;

- идентификация и аутентификация пользователей ОС.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано в Минюсте РФ 06 октября 2017 г. № 48453);

- учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Технологии обеспечения защиты информации
автоматизированных систем»

Составитель: Титов Дмитрий Николаевич, к.т.н.,
доцент кафедры информационной безопасности

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	72
- лекционные	-
- практические	34
- СРО	38

1.Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как будущих магистров по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, профиль «Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем», необходимых для решения научных и прикладных к эффективному применению усвоенных знаний для решения производственных задач на предприятиях оптического приборостроения, получение обучающимися основ теоретических знаний в области современных методов конструирования и технологий автоматизации конструкторской деятельности и развитие основных навыков практического конструирования приборов, их функциональных устройств и элементов.

2.Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

профессиональные компетенции:

- способен к анализу состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановке цели и задач проектирования оптических и оптико-электронных приборов, систем и комплексов на основе подбора и изучения литературных и патентных источников (ПК-1);
- способен анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты (ПК-101).

3.Краткое содержание дисциплины:

- базовые определения предметной области информационная безопасность (ИБ);
- методики обеспечения ИБ автоматизированных систем (АС);
- сетевая безопасность согласно модели OSI;
- методы и средства обеспечения сетевой безопасности согласно модели OSI;
- мониторинг, техническая эксплуатация АС.;
- проектирование защищённых АС. ГОСТЫ, рекомендации.
- криптография в АС;

- методы защиты WEB – приложений.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано в Минюсте РФ 06 октября 2017 г. № 48453);

– учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Методы цифровой обработки видеоизображений»

Составитель: Михайлов Игорь Олегович, к.т.н., доцент
кафедры фотоники и приборостроения

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	17
- практические	17
- СРО	74
- подготовка к экзамену	36

1.Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как будущих магистров по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, профиль «Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем», к решению научных и прикладных задач оптотехники в условиях современных исследовательских, разрабатывающих и производственных предприятий и подразделений.

2.Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

профессиональные компетенции:

- способен к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи (ПК-2);
- способен к разработке структурных и функциональных схем оптических и оптико-электронных приборов, систем и комплексов с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы (ПК-4).

3.Краткое содержание дисциплины:

- общая характеристика дисциплины. Основные характеристики изображения, линейные системы и их характеристики;
- представление изображений в цифровой форме;
- улучшение визуального качества изображений путем поэлементного преобразования;
- фильтрация изображений;
- восстановление изображений;
- сегментация изображений;

- геометрические преобразования и привязка изображений. Морфологическая обработка изображений;

- представление и описание объектов на изображениях. Распознавание объектов на изображении.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано в Минюсте РФ 06 октября 2017 г. № 48453);

– учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Специальные главы цифровой обработки изображений»

Составитель Титов Дмитрий Николаевич, к.т.н., доцент
кафедры информационной безопасности

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	17
- практические	17
- СРО	74
- подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как будущих магистров по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, профиль «Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем», к решению научных и прикладных задач оптотехники в условиях современных исследовательских, разрабатывающих и производственных предприятий и подразделений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

профессиональные компетенции:

- способен к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи (ПК-2);
- способен к разработке структурных и функциональных схем оптических и оптико-электронных приборов, систем и комплексов с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы (ПК-4).

3. Краткое содержание дисциплины:

- Введение в цифровую обработку изображений (ЦОИ);
- Основные характеристики изображения;
- Типы изображений. Системы цветовых координат;
- Обработка изображений в системе MATLAB;
- Алгоритмы ЦОИ;
- Амплитудные преобразования;
- Гистограммы. Частотные преобразования;
- Сжатие цифровых изображений.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано в Минюсте РФ 06 октября 2017 г. № 48453);

– учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Контроль защищенности информации от несанкционированного доступа»

Составитель: Попков Глеб Владимирович,
доцент кафедры информационной безопасности, к.т.н., доцент

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	72
-лекционные	17
- практические	17
- СРО	38

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы магистратуры ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, профиль «Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем», определяющих готовность и способность будущих выпускников освоивших программу магистратуры, решать научные и прикладные задачи к эффективному применению усвоенных знаний для изучения основных понятий, методологии и практических приемов управления технической и организационной инфраструктурой обеспечения информационной безопасности на предприятии от несанкционированного доступа, а также формирование умений по формулированию цели и задачи исследования, выявлению приоритетов решения задач, выбору и созданию критериев оценки при разработке систем, комплексов, средств и технологий обеспечения информационной безопасности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

профессиональные компетенции:

- способен определять перечень проблем в области получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов (ПК-102).

3. Краткое содержание дисциплины:

- основные понятия и термины в области защиты информации от несанкционированного доступа;
- методы и способы защиты информации от несанкционированного доступа;
- показатели защищенности. Классы защищенности;
- контроль отсутствия НДВ в информационных системах.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано в Минюсте РФ 06 октября 2017 г. № 48453);

- учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Контроль защищенности информации от утечки по техническим каналам»

Составитель: Попков Глеб Владимирович, к.т.н.,
доцент кафедры информационной безопасности

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	72
-лекционные	17
- практические	17
- СРО	38

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы магистратуры ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, профиль «Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем», определяющих готовность и способность будущих выпускников освоивших программу магистратуры, решать научные и прикладные задачи к изучению основных понятий, методологии и практических приемов управления технической и организационной инфраструктурой обеспечения информационной безопасности на предприятии, а также изучению основных подходов к разработке, реализации, эксплуатации, анализу, сопровождению и совершенствованию систем управления информационной безопасностью (СУИБ) определенного объекта.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

профессиональные компетенции:

- способен определять перечень проблем в области получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов (ПК-102).

3. Краткое содержание дисциплины:

- введение;
- объекты информационной защиты;
- угрозы безопасности информации;
- методы, способы и средства инженерно-технической защиты информации;
- организация инженерно-технической защиты информации.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом

Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано в Минюсте РФ 06 октября 2017 г. № 48453);

– учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Управление информационной безопасностью»

Составитель: Селифанов Валентин Валерьевич,
начальник 6 отдела управления ФСТЭК России, доцент,
кафедры информационной безопасности

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
- лекционные	17
- практические	17
- СРО	38
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как будущих магистров по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, профиль «Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем решать научные и прикладные задачи, связанные с организацией, оценкой эффективности и совершенствованием процесса управления информационной безопасностью защищаемого объекта.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

профессиональные компетенции:

- способен анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты (ПК-101).

3. Краткое содержание дисциплины:

- предмет и содержание курса. Базовые вопросы направления;
- стандартизация в области управления ИБ;
- процессный подход;
- область деятельности СУИБ. Ролевая структура СУИБ. Политика СУИБ.
- управление рисками ИБ. Анализ рисков ИБ. Основные процессы СУИБ.
- внедрение мер (контрольных процедур) по обеспечению ИБ.

4. Аннотация разработана на основании:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом

Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано в Минюсте РФ 06 октября 2017 г. № 48453);

– учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Управление рисками в информационной безопасности»

Составитель: Попков Глеб Владимирович, к.т.н., доцент,
кафедры информационной безопасности

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
- лекционные	17
- практические	17
- СРО	38
- подготовка к экзамену	-

1.Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся компетенций, определяющих их готовность и способность, как будущих магистров по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, профиль «Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем», к эффективному применению усвоенных знаний для решения производственных задач, связанных с выявлением, классификацией, характеристикой, анализом и оценкой рисков информационной безопасности, моделированием процессов защиты объекта информатизации от рисков, проведением аудита объектов информатизации на предприятиях оптического приборостроения.

2.Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

профессиональные компетенции:

- способен анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты (ПК-101).

3.Краткое содержание дисциплины:

- введение. Основная тематика направления ИБ. Процессный подход;
- область деятельности СУИБ. Ролевая структура СУИБ. Политика СУИБ. Стандартизация в области управления ИБ;
- основные процессы СУИБ. Обязательная документация СУИБ;
- теория рисков ИБ;
- процесс управление инцидентами безопасности. Процесс обеспечение непрерывности ведения бизнес процессов;
- стандарты в области рисков ИБ.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано в Минюсте РФ 06 октября 2017 г. № 48453);

- учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Современные материалы в оптотехнике»

Составитель: Троеглазова Анна Владимировна,
доцент кафедры информационной безопасности, PhD

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	1
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	36
- лекционные	17
- практические	17
- СРО	2

1.Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций, определяющих их готовность и способность, как будущих магистров по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, профиль «Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем», 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 оценке технологичности конструкторских решений, разработке технологических процессов сборки, юстировки и контроля оптических, оптико-электронных, лазерных, механических блоков, узлов и деталей (ПК-5).

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 – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано в Минюсте РФ 06 октября 2017 г. № 48453);

– учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол №13.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Сопровождение жизненного цикла изделий оптотехники»

Составитель: Шабурова Аэлита Владимировна,
д.э.н., профессор кафедры информационной безопасности

Направление подготовки	12.04.02 Оптотехника
Профиль подготовки	Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	1
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	36
- практические	17
- СРО	19

1.Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций, определяющих их готовность и способность, как будущих магистров по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, профиль «Технологии получения, хранения, обработки и защиты информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем», к изучению концепции жизненного цикла изделий оптотехники; 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 выбору оптимального метода и разработке программ экспериментальных исследований, проведению оптических, фотометрических и электрических измерений с выбором технических средств и обработкой (ПК-3);
- способен к разработке структурных и функциональных схем оптических и оптико-электронных приборов, систем и комплексов с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы (ПК-4);
- способен к оценке технологичности конструкторских решений, разработке технологических процессов сборки, юстировки и контроля оптических, оптико-электронных, лазерных, механических блоков, узлов и деталей (ПК-5).

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 изделий оптотехники. Организация работ исполнителей, управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда;
- факторы, влияющие на жизненный цикл изделий оптотехники;
- прогнозирование;
- экономический аспект жизненного цикла изделий оптотехники: определение стоимостной оценки основных ресурсов и затрат по реализации проекта.

4. Аннотация разработана на основании

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 941 (зарегистрировано в Минюсте РФ 06 октября 2017 г. № 48453);

– учебного плана подготовки магистров по направлению 12.04.02 Оптотехника одобренного Ученым советом СГУГиТ 29.06.2021, протокол №13.