

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»
(СГУГиТ)

Рассмотрено
на заседании Ученого совета СГУГиТ
«24» марта 2020 г., протокол № 8



Утверждаю
Ректор _____ А.П. Карпик
«24» марта 2020 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – БАКАЛАВРИАТ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
12.03.02 ОПТОТЕХНИКА

Направленность (профиль)
«Оптико-электронные приборы и системы»

Форма обучения
Очная, очно-заочная

Новосибирск – 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1	Цель (миссия) основной образовательной программы	4
1.2	Нормативные документы	5
1.3	Перечень сокращений.....	6
2	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	7
2.1	Общее описание профессиональной деятельности выпускников	7
2.2	Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС.....	8
2.3	Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....	8
3	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 12.03.02 ОПТОТЕХНИКА.....	10
3.1	Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки	10
3.2	Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ	10
3.3	Объем программы	10
3.4	Формы обучения.....	10
3.5	Срок получения образования.....	10
4	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	11
4.1	Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками в форме практической подготовки, обязательной части	11
4.2	Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	11
4.3	Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	14
4.4	Установленные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	16
5	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ООП	19
5.1	Объем обязательной части образовательной программы.....	19
5.2	Типы практик в форме практической подготовки.....	20
5.3	Программа государственной итоговой аттестации	20
6	УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ООП.....	22
6.1	Требования к условиям реализации программы бакалавриата.....	22

6.2	Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.....	22
6.3	Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата	24
6.4	Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата	25
6.5	Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата ...	26
6.6	Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата	26
ПРИЛОЖЕНИЕ А ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ, СООТНЕСЕННЫХ С ФЕДЕРАЛЬНЫМ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ СТАНДАРТОМ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 12.03.02 ОПТОТЕХНИКА		
		28
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ПЕРЕЧЕНЬ ОБОБЩЕННЫХ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ И ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 12.03.02 ОПТОТЕХНИКА.....		
		29
ПРИЛОЖЕНИЕ В ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)		
		30
ПРИЛОЖЕНИЕ Г ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ).....		
		35
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ		40
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ		41

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цель (миссия) основной образовательной программы

Миссия основной образовательной программы (далее – ООП) состоит в подготовке квалифицированных кадров в области опико-электронных приборов и систем посредством практико-ориентированного обучения с формированием у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО).

Подготовка обучающихся осуществляется на основе следующих принципов:

- направленность на многоуровневую систему образования;
- выбор обучающимися индивидуальных образовательных траекторий;
- практико-ориентированное обучение, позволяющее сочетать фундаментальные знания с практическими навыками по направлению подготовки;
- формирование готовности выпускников вуза к активной профессиональной и социальной деятельности.

Целями ООП являются:

- в области обучения: формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у выпускника, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда, а также компетентностей в предметных областях, составляющих направление подготовки, в том числе знаний и умений в области гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественных наук;
- в области воспитания: укрепление нравственности, развитие общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, выносливости и физической культуры.

Задачи ООП направлены на достижение целей в области обучения и воспитания и связаны с методическим обеспечением реализации федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы».

1.2 Нормативные документы

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 мая 2014 года № 594;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки), Министерства просвещения Российской Федерации (Минпросвещения России) от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрировано Министерство юстиции РФ, рег. № 59778 от 11.09.2020 г.);

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника,

утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 19 сентября 2017 г. №948 (зарегистрирован Минюстом РФ от 05 октября 2017 г., регистрационный № 48436) (далее – ФГОС ВО).

1.3 Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

з.е. – зачетная единица;

ООП – основная образовательная программа;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

Организация – организация, осуществляющая образовательную деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Оптехника;

ПК – профессиональные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

СГУГиТ – Сибирский государственный университет геосистем и технологий;

УК – универсальные компетенции;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ФЗ – Федеральный закон.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и (или) сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (в сфере проектирования, конструирования, технологической подготовки и сопровождения производства оптических и оптико-электронных приборов и комплексов).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, готовится к решению задачи профессиональной деятельности следующих типов:

- проектно-конструкторский;
- производственно-технологический.

Основными объектами профессиональной деятельности (или областями знаний) выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- преобразование и обработка информации в оптических и оптико-электронных приборах, системах и комплексах;
- разработка, создание, использование оптических, оптико-электронных приборов, систем и комплексов;
- технологии производства элементов оптических и оптико-электронных приборов и систем;
- элементная база оптической, оптико-электронной техники;
- программное обеспечение и компьютерные технологии в оплотехнике.

2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в Приложении А. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, представлен в Приложении Б.

2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда России)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	Проектно-конструкторский	Определение условий и режимов эксплуатации, конструктивных особенностей оптотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов	разработка, создание, использование оптических, оптико-электронных приборов, систем и комплексов; элементная база оптической, оптико-электронной техники
	Проектно-конструкторский	Разработка технических требований и заданий на проектирование и конструирование оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей	разработка, создание, использование оптических, оптико-электронных приборов, систем и комплексов; элементная база оптической, оптико-электронной техники
	Проектно-конструкторский	Проектирование и конструирование оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей	преобразование и обработка информации в оптических и оптико-электронных приборах, системах и комплексах; разработка, создание, использование оптических, оптико-электронных приборов, систем и комплексов;

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда России)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
			элементная база оптической, оптико-электронной техники; программное обеспечение и компьютерные технологии в оплотехнике
	Производственно-технологический	Разработка технологических процессов и технической документации на изготовление, сборку, юстировку и контроль оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей	технологии производства элементов оптических и оптико-электронных приборов и систем; элементная база оптической, оптико-электронной техники

3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 12.03.02 ОПТОТЕХНИКА

3.1 Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки

При разработке программы бакалавриата СГУГиТ устанавливает направленность (профиль) программы бакалавриата «Опτικο-электронные приборы и системы», которая соответствует направлению подготовки в целом и конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на область (области) профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников; типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ Бакалавр.

3.3 Объем программы

Объем программы – 240 зачетных единиц (далее – з.е.).

3.4 Формы обучения

Очная, очно-заочная.

3.5 Срок получения образования

При очной форме обучения – 4 года.

При очно-заочной форме обучения – 4 года 6 месяцев.

4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками в форме практической подготовки, обязательной части

Матрица поэтапного формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы» находится в Приложениях В, Г.

4.2 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи УК-1.3. Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и	УК-2.1. В рамках цели проекта формулирует совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	ограничений	<p>УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p> <p>УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>
Командная работа и лидерство	<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p> <p>УК-3.2. Понимает и учитывает в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует</p> <p>УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива</p> <p>УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами</p> <p>УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>УК-4.3. Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>УК-4.4. Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других как в плане</p>

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия</p> <p>УК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p> <p>УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения</p> <p>УК-5.3. Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p> <p>УК-6.2. Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p> <p>УК-6.3. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной</p>	<p>УК-7.1. Соблюдает нормы здорового образа жизни, поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>УК-7.2. Использует основы физической культуры для осо-</p>

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	социальной и профессиональной деятельности	знанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты УК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте УК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты УК-8.4. В случае возникновения чрезвычайных ситуаций принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях

4.3 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Инженерный анализ и проектирование	ОПК-1. 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-1.1. Применяет знания математики в инженерной практике при моделировании ОПК-1.2. Применяет знания естественных наук в инженерной практике ОПК-1.3. Применяет общеинженерные знания, в инженерной деятельности
Инженерный анализ и проектирование	ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, интеллектуально-правовых, социальных и дру-	ОПК-2.1. Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	гих ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	<p>ОПК-2.2. Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов</p> <p>ОПК-2.3. Осуществляет профессиональную деятельность с учетом социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов</p>
Научные исследования	<p>ОПК-3. Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики оптических измерений</p>	<p>ОПК-3.1. Выбирает и использует соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений</p> <p>ОПК-3.2. Обрабатывает и представляет полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов</p>
Использование информационных технологий	<p>ОПК-4. Способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности</p>	<p>ОПК-4.1. Использует современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.2. Соблюдает требования информационной безопасности при использовании современных информационных технологий и программного обеспечения</p>
Разработка технической документации	<p>ОПК-5. Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями</p>	<p>ОПК-5.1. Разрабатывает текстовую документацию в соответствии с нормативными требованиями</p> <p>ОПК-5.2. Разрабатывает проектную и конструкторскую документацию в соответствии с нормативными требованиями</p>

4.4 Установленные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский				
<p>16</p> <p>Определение условий и режимов эксплуатации, конструктивных особенностей оптоэлектронных приборов, систем и комплексов оптических и оптико-электронных приборов и комплексов. Разработка технических требований и заданий на проектирование и конструирование оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей</p>	<p>Разработка, создание, использование оптических, оптико-электронных приборов, систем и комплексов элементная база оптической, оптико-электронной техники</p>	<p>ПК-1. Способен к формированию технических требований и заданий на проектирование и конструирование оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей</p>	<p>ПК-1.1. Анализирует и определяет требования к параметрам, предъявляемые к разрабатываемой оптоэлектронике, оптическим и оптико-электронным приборам и комплексам с учетом известных экспериментальных и теоретических результатов ПК-1.2. Определяет, корректирует и обосновывает техническое задание в части проектно-конструкторских характеристик блоков и узлов оптических и оптико-электронных приборов ПК-1.3. Осуществляет поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, работает с базами данных</p>	<p>29.004 Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов</p>
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский				
<p>Проектирование и конструирование оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей</p>	<p>Преобразование и обработка информации в оптических и оптико-электронных приборах, системах и комплексах разработка, создание, использование</p>	<p>ПК-2. Способен к математическому моделированию процессов и объектов оптоэлектроники и их исследованию на базе профессиональных пакетов автоматизированного</p>	<p>ПК-2.1. Разрабатывает алгоритмы и реализует математические и компьютерные модели моделирования оптических явлений на языке высокого уровня с использованием объектно-ориентированных технологий ПК-2.2. Разрабатывает, реализует и применяет в профессиональной деятельности различные численные методы, в том числе реализованные в</p>	<p>29.004 Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов</p>

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
	оптических, оптико-электронных приборов, систем и комплексов элементная база оптической, оптико-электронной техники программное обеспечение и компьютерные технологии в оплотехнике	проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов	готовых библиотеках при решении конкретных оптических задач ПК-2.3. Разрабатывает библиотеки и подпрограммы (макросы) для решения различных задач проектирования и конструирования, исследования и контроля оплотехники	
	Преобразование и обработка информации в оптических и оптико-электронных приборах, системах и комплексах разработка, создание, использование оптических, оптико-электронных приборов, систем и комплексов элементная база оптической, оптико-электронной техники программное обеспечение и компьютерные технологии в оплотехнике	ПК-3. Способен к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники на схемотехническом и элементном уровнях, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	ПК-3.1. Разрабатывает функциональные и структурные схемы оплотехники, определяет физические принципы действия устройств в соответствии с техническими требованиями с использованием теоретических методов и программных средств проектирования и конструирования ПК-3.2. Рассчитывает, визуализирует и моделирует действие оптических элементов и систем с использованием специализированного программного обеспечения, обрабатывает и анализирует результаты расчета с использованием специализированного программного обеспечения ПК-3.3. Разрабатывает проектно-конструкторскую и техническую документацию на всех этапах жизненного цикла оптических, оптико-электронных приборов, механических блоков, узлов и деталей в соответствии с требованиями технического задания, стандартов качества, надежности,	29.004 Специалист в области проектирования и сопровождения производства оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>безопасности и технологичности с использованием систем автоматизированного проектирования ПК-3.4. Согласовывает разработанную проектно-конструкторскую документацию с другими подразделениями, организациями и представителями заказчиков в установленном порядке, в том числе с применением современных средств электронного документооборота</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
<p>Разработка технологических процессов и технической документации на изготовление, сборку, юстировку и контроль оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей</p>	<p>Технологии производства элементов оптических и оптико-электронных приборов и систем элементная база оптической, оптико-электронной техники</p>	<p>ПК-4. Способен к разработке технологических процессов и технической документации на изготовление, сборку, юстировку и контроль механических, оптических, оптико-электронных блоков, узлов и деталей</p>	<p>ПК-4.1. Разрабатывает технологические процессы изготовления оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей ПК-4.2. Анализирует состояние технологий изготовления, сборки, юстировки и контроля современных оптических и оптико-электронных приборов и комплексов ПК-4.3. Разрабатывает и вносит предложения по корректировке конструкторской и технологической документации с учетом результатов контроля качества изделия</p>	<p>29.004 Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптоэлектронной техники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов</p>

5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ООП

5.1 Объем обязательной части образовательной программы

К обязательной части программы бакалавриата относятся дисциплины (модули) и практики в форме практической подготовки, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных СГУГиТ.

В обязательную часть программы бакалавриата включаются, в том числе:

- дисциплины (модули), указанные в пункте 2.2 ФГОС ВО;
- дисциплины (модули) по физической культуре и спорту, реализуемые в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины (модули) и практики в форме практической подготовки, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включаются в обязательную часть программы бакалавриата и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема программы бакалавриата.

Объем обязательной части образовательной программы – не менее 96 з.е.

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 160
Блок 2	Практика	не менее 20
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6 - 9
Объем программы бакалавриата		240

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Программа бакалавриата должна обеспечивать реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

- в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;
- в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном СГУГиТ. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) СГУГиТ устанавливает особый порядок освоения дисциплин по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

5.2 Типы практик в форме практической подготовки

В Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная практики в форме практической подготовки (далее вместе – практики).

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика в форме практической подготовки.

Типы производственной практики:

- научно-исследовательская практика в форме практической подготовки;
- проектно-конструкторская практика в форме практической подготовки;
- преддипломная (для выполнения выпускной квалификационной работы) в форме практической подготовки.

5.3 Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников является заключительным этапом освоения основной профессиональной образовательной программы.

В ходе государственной итоговой аттестации устанавливается уровень подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствие его подготовки требованиям ФГОС ВО.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) осуществляется в соответствии с «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденным приказом Минобрнауки России.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Программа государственной итоговой аттестации, включая программу государственного экзамена и (или) требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и (или) защиты выпускных квалификационных работ устанавливаются СГУГиТ.

В программу ГИА включены оценочные средства для определения уровня сформированности профессиональных компетенций.

6 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ООП

6.1 Требования к условиям реализации программы бакалавриата

Условия реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

6.2 Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата

6.2.1 СГУГиТ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

6.2.2 Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде СГУГиТ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории СГУГиТ, так и вне университета. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы с использованием ресурсов иных организаций.

6.2.3 Электронная информационно-образовательная среда СГУГиТ обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик в форме практической подготовки, электронным учебным изданиям и

электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик в форме практической подготовки;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда СГУГиТ дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

6.2.4 Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2.5 При реализации программы бакалавриата в сетевой форме требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме.

6.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата

6.3.1 Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.3.2 Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГУГиТ.

6.3.3 Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.3.4 СГУГиТ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

6.3.5 При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик в форме практической подготовки, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, проходящих соответствующую практику в форме практической подготовки.

6.3.6 Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

6.3.7 Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.4 Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата

6.4.1 Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками СГУГиТ, а также лицами, привлекаемыми СГУГиТ к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

6.4.2 Квалификация педагогических работников СГУГиТ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

6.4.3 Не менее 70 процентов численности педагогических работников СГУГиТ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых СГУГиТ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

6.4.4 Не менее 5 процентов численности педагогических работников СГУГиТ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых СГУГиТ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

6.4.5 Не менее 60 процентов численности педагогических работников СГУГиТ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности СГУГиТ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

6.5 Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата

6.5.1 Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

6.6 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата

6.6.1 Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой СГУГиТ принимает участие на добровольной основе.

6.6.2 В целях совершенствования программы бакалавриата СГУГиТ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников СГУГиТ.

6.6.3 В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик в форме практической подготовки.

6.6.4 Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

6.6.5 Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ, СООТНЕСЕННЫХ С ФЕДЕРАЛЬНЫМ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ СТАНДАРТОМ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 12.03.02 ОПТОТЕХНИКА

№ п/п	Код профессио- нального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наимено- вание профессионального стандарта
29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования		
1.	29.004	Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. № 1141н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40836)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
2.	40.038	Профессиональный стандарт «Специалист в области производства специально легированных оптических волокон», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 июля 2014 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2014 г., регистрационный № 33846), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
3.	40.041	Профессиональный стандарт «Специалист в области производства волоконно-оптических кабелей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 июля 2014 г. № 448н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 августа 2014 г., регистрационный № 33439), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОБЩЕННЫХ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ И ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 12.03.02 ОПТОТЕХНИКА

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
29.004 Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов	А	Проектирование и конструирование оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов	6	Определение условий и режимов эксплуатации, конструктивных особенностей разрабатываемой оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов	A/01.6	6
				Разработка технических требований и заданий на проектирование и конструирование оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей	A/02.6	6
				Проектирование и конструирование оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей, определение номенклатуры и типов комплектующих изделий	A/03.6	6
	В	Производство оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов	6	Разработка технологических процессов и технической документации на изготовление, сборку, юстировку и контроль оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей	B/01.6	6

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

Таблица В.1 – Матрица поэтапного формирования универсальных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 12.03.02 Оптическое приборостроение, профиль «Опτικο-электронные приборы и системы», набор 2019, 2020 (очная форма)

Индекс	Дисциплины, практики, ГИА	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8
Семестр 1									
Б1.В.02	Введение в профессиональную деятельность				+				
Б1.В.ДВ.05.01	Общая физическая подготовка							+	
Б1.В.ДВ.05.02	Легкая атлетика							+	
Б1.В.ДВ.05.03	Спортивные игры							+	
Б1.О.02	Иностранный язык				+				
Б1.О.18	Психология			+			+		
Б1.О.27	Русский язык и культура речи				+				
Семестр 2									
Б1.В.ДВ.05.01	Общая физическая подготовка							+	
Б1.В.ДВ.05.02	Легкая атлетика							+	
Б1.В.ДВ.05.03	Спортивные игры							+	
Б1.О.02	Иностранный язык				+				
Б1.О.05	История					+			
Семестр 3									
Б1.В.ДВ.05.01	Общая физическая подготовка							+	
Б1.В.ДВ.05.02	Легкая атлетика							+	
Б1.В.ДВ.05.03	Спортивные игры							+	
Б1.О.15	Основы проектирования и конструирования	+							
Б1.О.24	Экономика и основы проектного менеджмента		+						
Б1.О.26	Прикладная механика	+							
Семестр 4									
Б1.В.01	Введение в проектную деятельность		+						
Б1.В.ДВ.05.01	Общая физическая подготовка							+	
Б1.В.ДВ.05.02	Легкая атлетика							+	
Б1.В.ДВ.05.03	Спортивные игры							+	

Индекс	Дисциплины, практики, ГИА	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8
Б1.О.08	Культурология					+			
Б1.О.29	Электроника и основы микропроцессорной техники	+							
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика в форме практической подготовки				+				+
Семестр 5									
Б1.В.ДВ.05.01	Общая физическая подготовка							+	
Б1.В.ДВ.05.02	Легкая атлетика							+	
Б1.В.ДВ.05.03	Спортивные игры							+	
Семестр 6									
Б1.В.15	Типовые конструкции оптических приборов	+		+					
Б1.О.01	Безопасность жизнедеятельности								+
Б1.О.20	Физическая культура и спорт							+	
Б1.О.21	Философия					+			
Б2.В.01(П)	Производственная практика: проектно-конструкторская практика в форме практической подготовки		+		+				+
Семестр 7									
Б1.В.15	Типовые конструкции оптических приборов	+		+					
Семестр 8									
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблица В.2 – Матрица поэтапного формирования общепрофессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 12.03.02 Оптехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», набор 2019, 2020 (очная форма)

Индекс	Дисциплины, практики, ГИА	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
Семестр 1						
Б1.О.03	Информатика				+	
Б1.О.07	Компьютерная и инженерная графика					+
Б1.О.09	Математика	+				
Б1.О.19	Физика	+				
Семестр 2						
Б1.О.04	Информационные технологии				+	
Б1.О.09	Математика	+				

Индекс	Дисциплины, практики, ГИА	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
Б1.О.19	Физика	+				
Б1.О.22	Химия	+				
Б1.О.28	Физическая оптика	+				
Семестр 3						
Б1.О.10	Материаловедение	+				
Б1.О.12	Общая электротехника	+				
Б1.О.14	Основы оптики	+				
Б1.О.15	Основы проектирования и конструирования					+
Б1.О.16	Право в профессиональной деятельности		+			
Б1.О.19	Физика	+				
Б1.О.24	Экономика и основы проектного менеджмента		+			
Б1.О.26	Прикладная механика	+				
Семестр 4						
Б1.О.06	Источники и приемники оптического излучения	+				
Б1.О.11	Метрология			+		
Б1.О.17	Прикладная оптика	+				
Б1.О.23	Экология		+			
Б1.О.29	Электроника и основы микропроцессорной техники	+				+
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика в форме практической подготовки	+				+
Семестр 5						
Б1.О.13	Оптические измерения			+		
Семестр 6						
Б2.О.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа в форме практической подготовки			+		
Семестр 7						
Б1.О.25	Основы информационной безопасности в оптотехнике				+	
Семестр 8						
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+

Таблица В.3 – Матрица поэтапного формирования профессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, профиль «Опτικο-электронные приборы и системы», набор 2019, 2020 (очная форма)

Индекс	Дисциплины, практики, ГИА	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Семестр 1					
Б1.В.02	Введение в профессиональную деятельность	+			
Семестр 4					
Б1.В.08	Оптические технологии и материалы			+	
Семестр 5					
Б1.В.06	Методы расчета оптических систем			+	
Б1.В.10	Основы лазерной техники		+		
Б1.В.11	Основы конструирования опτικο-электронных приборов и систем			+	+
Б1.В.14	Теоретические основы опτικο-электронных приборов и систем			+	
Б1.В.ДВ.01.01	Технология приборостроения				+
Б1.В.ДВ.01.02	Разработка и внедрение технологических процессов				+
Б1.В.ДВ.02.01	Покрyтия и фильтры		+		
Б1.В.ДВ.02.02	Оптическое излучение и среды		+		
Семестр 6					
Б1.В.04	Информационно-измерительные оптические приборы		+		
Б1.В.06	Методы расчета оптических систем			+	
Б1.В.15	Типовые конструкции оптических приборов			+	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: проектно-конструкторская практика в форме практической подготовки	+	+	+	
ФТД.02	Жизненный цикл технических систем	+			
Семестр 7					
Б1.В.03	Визуальные опτικο-электронные приборы	+		+	
Б1.В.05	Лабораторные оптические приборы	+		+	
Б1.В.09	Оптические приборы для медицины			+	
Б1.В.12	Сборка, юстировка и контроль оптических приборов			+	+
Б1.В.15	Типовые конструкции оптических приборов			+	
Б1.В.ДВ.03.01	Физиологическая оптика		+		
Б1.В.ДВ.03.02	Очковая оптика		+		
ФТД.01	Современные материалы в опотехнике			+	
Семестр 8					
Б1.В.07	Моделирование и расчет оптических систем	+	+	+	
Б1.В.13	Современные методы проектирования оптических и опτικο-электронных приборов	+	+		

Индекс	Дисциплины, практики, ГИА	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б1.В.16	Цифровая обработка изображений в оптотехнике		+	+	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы голографии и голограммной оптики			+	
Б1.В.ДВ.04.02	Обработка информации в оптотехнике			+	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: преддипломная практика в форме практической подготовки	+	+	+	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

Таблица Г.1. – Матрица поэтапного формирования универсальных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 12.03.02 Оптическое приборостроение, профиль «Опτικο-электронные приборы и системы», набор 2019, 2020 (очно-заочная форма)

Индекс	Дисциплины, практики, ГИА	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8
Семестр 1									
Б1.В.02	Введение в профессиональную деятельность				+				
Б1.В.ДВ.05.01	Общая физическая подготовка							+	
Б1.В.ДВ.05.02	Легкая атлетика							+	
Б1.В.ДВ.05.03	Спортивные игры							+	
Б1.О.02	Иностранный язык				+				
Б1.О.18	Психология			+			+		
Б1.О.27	Русский язык и культура речи				+				
Семестр 2									
Б1.В.ДВ.05.01	Общая физическая подготовка							+	
Б1.В.ДВ.05.02	Легкая атлетика							+	
Б1.В.ДВ.05.03	Спортивные игры							+	
Б1.О.02	Иностранный язык				+				
Б1.О.05	История					+			
Семестр 3									
Б1.В.ДВ.05.01	Общая физическая подготовка							+	
Б1.В.ДВ.05.02	Легкая атлетика							+	
Б1.В.ДВ.05.03	Спортивные игры							+	
Б1.О.15	Основы проектирования и конструирования	+							
Б1.О.24	Экономика и основы проектного менеджмента		+						
Б1.О.26	Прикладная механика	+							
Семестр 4									
Б1.В.01	Введение в проектную деятельность		+						
Б1.В.ДВ.05.01	Общая физическая подготовка							+	

Таблица Г.2. – Матрица поэтапного формирования общепрофессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 12.03.02 Оптическое приборостроение, профиль «Опτικο-электронные приборы и системы», набор 2019, 2020 (очно-заочная форма)

Индекс	Дисциплины, практики, ГИА	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
Семестр 1						
Б1.О.03	Информатика				+	
Б1.О.07	Компьютерная и инженерная графика					+
Б1.О.09	Математика	+				
Б1.О.19	Физика	+				
Семестр 2						
Б1.О.04	Информационные технологии				+	
Б1.О.09	Математика	+				
Б1.О.19	Физика	+				
Б1.О.22	Химия	+				
Б1.О.28	Физическая оптика	+				
Семестр 3						
Б1.О.10	Материаловедение	+				
Б1.О.12	Общая электротехника	+				
Б1.О.14	Основы оптики	+				
Б1.О.15	Основы проектирования и конструирования					+
Б1.О.16	Право в профессиональной деятельности		+			
Б1.О.19	Физика	+				
Б1.О.24	Экономика и основы проектного менеджмента		+			
Б1.О.26	Прикладная механика	+				
Семестр 4						
Б1.О.06	Источники и приемники оптического излучения	+				
Б1.О.11	Метрология			+		
Б1.О.17	Прикладная оптика	+				
Б1.О.23	Экология		+			
Б1.О.29	Электроника и основы микропроцессорной техники	+				+
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика в форме практической подготовки	+				+
Семестр 5						
Б1.О.13	Оптические измерения			+		
Семестр 6						
Б2.О.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа в форме практической подго-			+		

Индекс	Дисциплины, практики, ГИА	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
	товки					
Семестр 8						
Б1.О.25	Основы информационной безопасности в оптотехнике				+	
Семестр 9						
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+

Таблица Г.3. – Матрица поэтапного формирования профессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы», набор 2019, 2020 (очно-заочная форма)

Индекс	Дисциплины, практики, ГИА	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Семестр 1					
Б1.В.02	Введение в профессиональную деятельность	+			
Семестр 4					
Б1.В.08	Оптические технологии и материалы			+	
Семестр 5					
Б1.В.06	Методы расчета оптических систем			+	
Б1.В.10	Основы лазерной техники		+		
Б1.В.11	Основы конструирования оптико-электронных приборов и систем			+	+
Б1.В.14	Теоретические основы оптико-электронных приборов и систем			+	
Б1.В.ДВ.01.01	Технология приборостроения				+
Б1.В.ДВ.01.02	Разработка и внедрение технологических процессов				+
Б1.В.ДВ.02.01	Покрытия и фильтры		+		
Б1.В.ДВ.02.02	Оптическое излучение и среды		+		
Семестр 6					
Б1.В.06	Методы расчета оптических систем			+	
Б1.В.15	Типовые конструкции оптических приборов			+	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: проектно-конструкторская практика в форме практической подготовки	+	+	+	
ФТД.02	Жизненный цикл технических систем	+			
Семестр 7					
Б1.В.04	Информационно-измерительные оптические приборы		+		
Б1.В.12	Сборка, юстировка и контроль оптических приборов			+	+
Б1.В.15	Типовые конструкции оптических приборов			+	
Б1.В.ДВ.03.01	Физиологическая оптика		+		
Б1.В.ДВ.03.02	Очковая оптика		+		

Индекс	Дисциплины, практики, ГИА	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
ФТД.01	Современные материалы в оплотехнике			+	
Семестр 8					
Б1.В.03	Визуальные оптико-электронные приборы	+		+	
Б1.В.05	Лабораторные оптические приборы	+		+	
Б1.В.09	Оптические приборы для медицины			+	
Б1.В.16	Цифровая обработка изображений в оплотехнике		+	+	
Семестр 9					
Б1.В.07	Моделирование и расчет оптических систем	+	+	+	
Б1.В.13	Современные методы проектирования оптических и оптико-электронных приборов	+	+		
Б1.В.ДВ.04.01	Основы голографии и голограммной оптики			+	
Б1.В.ДВ.04.02	Обработка информации в оплотехнике			+	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: преддипломная практика в форме практической подготовки	+	+	+	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по УиВР



С. С. Янкелевич

Директор ИОиТИБ




А. В. Шабурова

Доцент кафедры ФиП



Д. М. Никулин

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменений	Номер страниц				Номер извещения об изменении	Дата внесения	Подпись	Дата введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	2 11 19 20 22-24 26 31-34 36-39				внесены изменения в части реализации практик в форме практической подготовки в связи с Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (Зарегистрирован 11.09.2020 № 59778)	22.09.2020		06.10.2020