



## ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ .....	3
1.1	Цель (миссия) основной образовательной программы .....	3
1.2	Сроки освоения основной образовательной программы .....	4
1.3	Язык реализации основной образовательной программы .....	5
1.4	Нормативные документы для разработки основной образовательной программы.....	5
2	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	7
2.1	Область профессиональной деятельности.....	7
2.2	Объекты профессиональной деятельности .....	7
2.3	Виды профессиональной деятельности .....	8
2.4	Квалификация выпускника .....	9
2.5	Востребованность выпускников.....	9
2.6	Планируемые результаты освоения основной образовательной программы..	10
3	СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА .....	13
3.1	Структура учебного плана основной образовательной программы .....	13
3.2	Характеристика содержания дисциплин .....	17
3.3	Организация учебных и производственных практик в форме практической подготовки .....	17
3.4	Государственная итоговая аттестация .....	19
3.5	Организация научно-исследовательской-деятельности.....	19
3.6	Организация воспитательной деятельности.....	20
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	22
4.1	Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.....	22
4.2	Кадровые условия реализации программы бакалавриата.....	24
4.3	Материально-техническое и учебно-методическое обеспечению программы бакалавриата .....	24
4.4	Финансовые условия реализации программы бакалавриата .....	27
5	ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	28
	ПРИЛОЖЕНИЕ А ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ....	30
	ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ .....	38
	ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	39

# 1 ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

## 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 общекультурных, 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 общекультурных, 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 ФГОС ВО по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы».

## 1.2 Сроки освоения основной образовательной программы

Обучение по ООП бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника профиль «Оптико-электронные приборы и системы» осуществляется в очной форме обучения.

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Нормативный срок освоения ООП бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 «Оптико-электронные приборы и системы»:

– в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

– при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не составляет более 75 з.е.

При реализации программы бакалавриата может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривается возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

### 1.3 Язык реализации основной образовательной программы

Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

### 1.4 Нормативные документы для разработки основной образовательной программы

Требования и условия реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы» (квалификация «бакалавр»), установлены:

– Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 04.06.2014 № 145-ФЗ);

– Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки России от 05.04.2017 № 301;

– Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки России от 29.06.2015 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.);

– Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 12.03.02 ОпTOTехника (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № 215 (зарегистрирован Минюстом России 01 апреля 2015 г., регистрационный № 36673);

– Уставом Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» (далее – СГУГиТ);

– локальными нормативными актами СГУГиТ.

## 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 2.1 Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника профиль «Оптико-электронные приборы и системы», освоивших программу бакалавриата, включает:

- исследование, разработку, приборов и систем, основанных на использовании оптического излучения;
- элементную базу опотехники, контроль оптических, оптико-электронных элементов, приборов и систем.

### 2.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы» являются:

- взаимодействие электромагнитного излучения оптического диапазона с веществом;
- 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 опотехнике.

## 2.3 Виды профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, профиль «Опτικο-электронные приборы и системы» готовится к следующим видам деятельности:

- научно-исследовательской;
- проектно-конструкторской.

Программа бакалавриата формируется организацией в зависимости от видов деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы. Программа бакалавриата ориентирована на научно-исследовательский *вид* профессиональной деятельности как основной (далее - программа академического бакалавриата).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:

*а) научно-исследовательская деятельность:*

- анализ поставленной задачи исследования в области опотехники;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследования, разработка программ и их отдельных блоков, их отладка и настройка для решения задач опотехники;
- проведение оптических измерений (механических, оптических, опτικο-электронных деталей, узлов и систем);
- исследование различных объектов по заданной методике;
- составление описаний проводимых исследований и разрабатываемых проектов;
- осуществление наладки, настройки, юстировки и опытной проверки оптических приборов и систем.

*б) проектно-конструкторская деятельность:*



- анализ поставленной проектной задачи в области оплотехники;
- участие в разработке функциональных и структурных схем на уровне узлов и элементов оптической оптико-электронной техники по заданным техническим требованиям;
- расчет, проектирование и конструирование в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники с использованием стандартных средств компьютерного проектирования;
- проведение проектных расчетов и предварительное технико-экономическое обоснование проектов;
- разработка и составление отдельных видов технической документации на проекты, их элементы и сборочные единицы, включая технические условия, описания, инструкции и другие документы;
- участие в монтаже, сборке (юстировке), испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов оплотехники.

## 2.4 Квалификация выпускника

Квалификация, присваиваемая выпускникам, освоившим программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Оплотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы»: бакалавр.

## 2.5 Востребованность выпускников

ООП по направлению 12.03.02 Оплотехника профиль «Оптико-электронные приборы и системы» ориентирована на подготовку квалифицированных кадров в области оптико-электронных приборов и систем в соответствии с профилем подготовки.

Выпускник по направлению 12.03.02 Оплотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы» может осуществлять профессиональную деятельность на промышленных предприятиях, специализирующихся в области оп-

тических, оптико-электронных приборов, фотоники и микроэлектроники в отраслевых научно-исследовательских институтах, институтах РАН и высших учебных заведениях России.

Такой подход способствует развитию науки и формированию кадров, способных к научно-исследовательской деятельности.

## 2.6 Планируемые результаты освоения основной образовательной программы

Результаты освоения ООП по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы» определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, то есть его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, соответствующие виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 Опотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы» в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности должен обладать следующими компетенциями:

- общекультурные компетенции (таблица 1);
- общепрофессиональные компетенции (таблица 2);
- профессиональными компетенциями, соответствующие видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, и дополнительные профессиональные компетенции (таблица 3).

Таблица 1 – Общекультурные компетенции

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции
<i>Выпускник должен обладать:</i>	
ОК-1	способностью формировать мировоззренческую позицию на основе философских знаний
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Таблица 2 – Общепрофессиональные компетенции

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции
<i>Выпускник должен обладать:</i>	
ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-2	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-3	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат
ОПК-4	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-5	способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований
ОПК-6	способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования
ОПК-7	способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации
ОПК-8	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности
ОПК-9	способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
ОК-10	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

Таблица 3 – Профессиональные компетенции

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции
<i>научно-исследовательская деятельность</i>	
<i>Выпускник должен обладать:</i>	
ПК-1	способностью к математическому моделированию процессов и объектов оплотехники и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов
ПК-2	способностью к проведению экспериментальных измерений оптических, фотометрических и электрических величин и исследования различных объектов по заданной методике
ПК-3	готовностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
ПК-4	способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке оптических, оптико-электронных приборов и систем
<i>проектно-конструкторская деятельность</i>	
<i>Выпускник должен обладать:</i>	
ПК-5	способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники на схемотехническом и элементном уровнях
ПК-6	способностью к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов
ПК-7	способностью к участию в монтаже, наладке, настройке, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте оптической техники

### 3 СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

#### 3.1 Структура учебного плана основной образовательной программы

Структура программы бакалавриата включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ бакалавриата, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки (далее - направленность (профиль) программы).

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков (таблица 4):

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

Таблица 4 – Структура и объем программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	213
	Базовая часть	114
	Вариативная часть	99
Блок 2	Практики	18
	Вариативная часть	18
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
	Базовая часть	9
Объем программы бакалавриата (без учета факультативных дисциплин)		240

Согласно ФГОС ВО необходимо соблюдать следующие требования:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы (объем 99 - 120 з.е.) и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части (объем 96 - 114 з.е.).

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы (объем 15 - 24 з.е.).

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы (объем 6 - 9 з.е.). (подпункт 5.2.1 Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2013 г. N 466).

Программа также включает в себя факультативные дисциплины, которые в полном объеме относятся к вариативной части программы (объем факультативных дисциплин составляет 4 з.е.).

В учебном плане приведена логическая последовательность освоения дисциплин и практик в форме практической подготовки, обеспечивающих формирование компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в форме практической подготовки в зачетных единицах, а также их общая трудоемкость в часах. Для каждой дисциплины и практики в форме практической подготовки указаны формы промежуточной аттестации.

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы бакалавриата, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы бакалавриата, которую он осваивает.

Дисциплины (модули) по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности реализуются в рамках базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" программы бакалавриата. Объем, содержание и порядок реализации указанных дисциплин (модулей) определены локальными нормативными актами СГУГиТ.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы бакалавриата, и практики в форме практической подготовки определяют направленность (профиль) программы бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02

Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы». Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы бакалавриата, и практик в форме практической подготовки организация определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик в форме практической подготовки становится обязательным для освоения обучающимся.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках: базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата в объеме не менее 72 академических часов (2 з.е.) в очной форме обучения; элективных дисциплин (модулей) в объеме не менее 328 академических часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся. Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном локальным нормативным актом СГУГиТ. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья, установленный локальным нормативным актом СГУГиТ

ООП по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы» содержит дисциплины по выбору обучающихся в объеме не менее 30 процентов вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

ООП по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Оптико-электронные приборы и системы» содержит дисциплины (модули) по выбору обучающихся, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 20 процентов вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» должно составлять не более 50 процентов от

общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

В Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики в форме практической подготовки.

*Типы учебной практики:*

– практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в форме практической подготовки.

Способы проведения учебной практики в форме практической подготовки:

- стационарная;
- выездная.

*Типы производственной практики:*

– научно-исследовательская работа в форме практической подготовки;

– практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в форме практической подготовки.

Способы проведения производственной практики в форме практической подготовки:

- стационарная;
- выездная.

Производственная практика: преддипломная практика в форме практической подготовки проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной. Результатом преддипломной практики в форме практической подготовки является выполненная выпускная квалификационная работа.

Учебная и (или) производственная практики в форме практической подготовки могут проводиться в структурных подразделениях СГУГиТ.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик в форме практической подготовки должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.



Программы бакалавриата в СГУГиТ не содержат сведения, составляющие государственную тайну.

Реализация части (частей) образовательной программы и государственной итоговой аттестации не содержит научно-техническую информацию, подлежащую экспортному контролю.

### 3.2 Характеристика содержания дисциплин

Содержание дисциплин, предусмотренных учебным планом, определяется требованиями к результатам освоения ООП (компетенциями). Соответствие между знаниями, умениями и владениями выпускника, и формируемыми компетенциями отражается в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)» в рабочих программах учебных дисциплин.

### 3.3 Организация учебных и производственных практик в форме практической подготовки

Для достижения планируемых результатов освоения ООП предусматриваются учебная, производственные, в том числе преддипломная практики, как вид учебных занятий в форме практической подготовки, непосредственно ориентированные на получение обучающимися профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Опτικο-электронные приборы и системы» организованы учебные и производственные практики в форме практической подготовки.

Способы проведения практики в форме практической подготовки: стационарная и выездная.

Стационарной является практика в форме практической подготовки, которая проводится в СГУГиТ либо в профильной организации, расположенной на территории г. Новосибирска, где студенты осваивают образовательную програм-

му или в организациях (учреждениях, предприятиях), деятельность которых включает работы, связанные с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриат. Выездной является практика в форме практической подготовки, которая проводится вне г. Новосибирска.

На втором курсе в четвертом семестре после весенней сессии предусмотрена учебная практика в форме практической подготовки, продолжительностью 2 недели (3 з.е.) 108 часов. Тип практики: учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в форме практической подготовки.

На третьем курсе в шестом семестре после весенней сессии предусмотрены производственные практики в форме практической подготовки с целью формирования у обучающихся практических профессиональных умений, закрепления знаний, полученных обучающимися при освоении профессионально-ориентированных дисциплин; изучения организации научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности организаций, специализирующихся в области оптических и оптико-электронных приборов, фотоники и микроэлектроники:

- производственная практика: научно-исследовательская работа в форме практической подготовки (продолжительностью 2 недели (3 з.е.) 108 часов);
- производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в форме практической подготовки (продолжительностью 2 недели (3 з.е.) 108 часов).

Производственная практика: преддипломная практика в форме практической подготовки проводится в восьмом семестре после весенней сессии для выполнения выпускной квалификационной работы и составляет 6 недель (9 з.е.) 324 часа и является обязательной.

Выбор мест прохождения практик в форме практической подготовки для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Правовая основа, формы прохождения практик в форме практической подготовки обучающимися, цели и задачи, порядок организации, содержание, права и обязанности участников, полномочия и ответственность регламентируются Порядком организации и проведения практик в форме практической подготовки обучающихся по основным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий».

### 3.4 Государственная итоговая аттестация

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена. СГУГиТ не включает государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации.

### 3.5 Организация научно-исследовательской-деятельности

Научно-исследовательская деятельность обучающихся направлена на формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 12.03.02 Опотехника, профиль «Опτικο-электронные приборы и системы».

Научно-исследовательская деятельность обучающихся организуется в целях повышения уровня подготовки обучающихся через освоение профессионально-творческой деятельности, методов, приемов и навыков индивидуального и коллективного выполнения учебно-исследовательских работ, развитие способностей к научному творчеству, самостоятельности, способности быстро ориентироваться в социальных и профессиональных ситуациях.

Тематика научно-исследовательской деятельности ежегодно формируется на кафедрах и координируется с областью научных исследований научно-педагогических работников, реализующих ООП ВО.

Темы научно-исследовательской деятельности обучающихся служат основой для выполнения выпускной квалификационной работы, что позволяет реализовать принцип непрерывности подготовки обучающихся и практической ориентации формируемых умений и навыков, а также дает возможность отбора лучших бакалавров для поступления в магистратуру.

### 3.6 Организация воспитательной деятельности

Условия, созданные в СГУГиТ для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданских, общекультурных качеств обучающихся, характеризуются следующим образом.

Воспитательная деятельность является частью единого учебно-воспитательного процесса.

Цели воспитания и задачи воспитательной деятельности реализуются в образовательном процессе и во внеучебное время.

Основные направления педагогической, воспитательной и научно-исследовательской деятельности, определяющие концепцию формирования среды СГУГиТ, обеспечивающей развитие социально-личностных компетенций, закреплены в его Уставе. Помимо Ученого совета СГУГиТ и других учебных и учебно-методических подразделений, включая кафедры, в СГУГиТ существует целый ряд подразделений и общественных организаций, созданных для развития личности и управления социально-культурными процессами, способствующих укреплению нравственных, гражданских, патриотических и общекультурных качеств обучающихся, таких как:

- научно-техническая библиотека СГУГиТ;
- объединенный профком сотрудников и студентов;
- музей СГУГиТ.
- центр культуры и творчества;
- кабинет педагога-психолога.

Через деятельность данных организаций обучающимся предоставляется возможность принимать активное участие в акциях, проводимых студенческими организациями города. Развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников обеспечивается путем проведения воспитательной работы в ходе учебного процесса, научных исследований, внеаудиторных и других мероприятий, проводимых в СГУГиТ.

Формирование личности обучающихся ориентируется на воспитательный процесс, включающий ряд программ (профессионально-трудовых, гражданско-правовых, нравственно-эстетических, эколого-оздоровительных и др.), определяющих профессионально-ориентированное содержание воспитания обучающихся.

Ресурсная поддержка воспитательной деятельности:

- педагогическая (Институт кураторства);
- информационная (Интернет, СМИ, в т.ч. внутри вузовские, издательская деятельность по вопросам воспитания);
- научно-методическая (научно-методические разработки, конференции, круглые столы, бизнес-клубы, образовательные модули для обучающихся и преподавателей);
- организационно-управленческая (создание условий для воспитательной деятельности: системы грантовой поддержки, стимулирования общественной активности обучающихся, содействие в рабочих контактах с разными социальными партнерами и т. д.);
- социальные партнеры (работодатели, научная и социокультурная среда города и РФ, зарубежные контакты, выпускники);
- создание традиций («День знаний», «Посвящение в студенты», «День открытых дверей», конференции обучающихся и др., введение символики вуза, почетных званий и знаков отличия для обучающихся и т. д).

## 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1 Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата

СГУГиТ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории СГУГиТ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда СГУГиТ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик в форме практической подготовки, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны лю-

бых участников образовательного процесса;

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

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.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

В СГУГиТ среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

## 4.2 Кадровые условия реализации программы бакалавриата

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 50 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 10 процентов.

## 4.3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечению программы бакалавриата

Реализация программы бакалавриата обеспечивается в том числе наличием специальных помещений. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивиду-



альных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

СГУГиТ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Библиотечный фонд научно-технической библиотеки СГУГиТ укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик в форме практической подготовки, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Реализация ООП по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Опτικο-электронные приборы и системы» обеспечивается возможностью доступа каждого обучающегося к электронно-библиотечной системе и к электронной информационно-образовательной среде СГУГиТ, а также к следующим сетевым ресурсам из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории СГУГиТ, так и вне ее:

1) сетевые локальные ресурсы (авторизованный доступ) <http://lib.sgugit.ru>:

- каталог книг СГУГиТ;
- фонд редких и ценных изданий;
- электронный каталог публикаций преподавателей и сотрудников СГУГиТ;
- периодические издания;
- тематическая картотека;
- монографии сотрудников СГУГиТ;
- электронные учебно-методические комплексы дисциплин;
- авторские электронные учебно-методические пособия;
- авторефераты диссертаций;

2) сетевые удалённые ресурсы:

– электронно-библиотечная система издательства «Лань». – Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (получение логина и пароля с компьютеров СГУГиТ, дальнейший авторизованный доступ с любого компьютера, подключенного к интернету);

– электронно-библиотечная система Znanium. – Режим доступа: <http://znanium.com> (доступ по логину и паролю с любого компьютера, подключенного к интернету);

– научная электронная библиотека elibrary. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru> (доступ с любого компьютера, подключенного к интернету).

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

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

#### 4.4 Финансовые условия реализации программы бакалавриата

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

## 5 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения ООП бакалавриата включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию выпускников. Конкретные формы промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по каждой дисциплине определяются учебным планом. Правила аттестации регламентируются Положением об организации текущего контроля успеваемости по основным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» и Положением об организации промежуточной аттестации по основным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий», определяются рабочей программой дисциплины и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца изучения дисциплины.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы бакалавриата (текущего контроля и промежуточной аттестации) используются оценочные материалы (фонд оценочных средств), включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Оценочные материалы (фонд оценочных средств), разрабатываются и утверждаются кафедрами, обеспечивающими учебный процесс по дисциплинам ООП. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) включены в состав рабочей программы дисциплины.

При разработке оценочных материалов (фонда оценочных средств) для контроля качества изучения дисциплин (модулей), практик в форме практической подготовки учитываются связи между включенными в них знаниями, умениями, навыками, что позволяет установить качество сформированных у обучающихся компетенций и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Помимо индивидуальных оценок по отдельным дисциплинам ООП используются групповые и взаимооценки: рецензирование бакалаврами проектных работ друг друга; экспертные оценки группами, состоящими из бакалавров, преподавателей, работодателей. Обучающимся, представителям работодателей предоставляется возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО. Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются программой государственной итоговой аттестации. Выпускная квалификационная работа представляет собой комплексную, самостоятельную работу обучающегося, главная цель и содержание которой – всесторонний анализ, научные исследования или разработки по одному из вопросов теоретического или практического характера, соответствующих профилю специальности. Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач, определенных ФГОС ВО, и соответствует реальным задачам, стоящим перед регионом, предприятиями и организациями в области в области оптико-электронных приборов и систем.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Таблица А.1 – Матрица поэтапного формирования общекультурных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Опτικο-электронные приборы и системы», набор 2017, 2018 (очная форма)

Индекс	Дисциплины, практики, ГИА	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9
<b>Семестр 1</b>										
Б1.Б.01	История		+							
Б1.Б.03	Иностранный язык					+				
Б1.Б.14	Информатика							+		
Б1.Б.21	Русский язык и культура речи					+				
Б1.В.ДВ.07.01	Общая физическая подготовка								+	
Б1.В.ДВ.07.02	Легкая атлетика								+	
Б1.В.ДВ.07.03	Спортивные игры								+	
<b>Семестр 2</b>										
Б1.Б.03	Иностранный язык					+				
Б1.Б.11	Основы оптики							+		
Б1.Б.14	Информатика							+		
Б1.В.ДВ.07.01	Общая физическая подготовка								+	
Б1.В.ДВ.07.02	Легкая атлетика								+	
Б1.В.ДВ.07.03	Спортивные игры								+	
<b>Семестр 3</b>										
Б1.Б.02	Экономика			+						
Б1.В.ДВ.07.01	Общая физическая подготовка								+	
Б1.В.ДВ.07.02	Легкая атлетика								+	
Б1.В.ДВ.07.03	Спортивные игры								+	
<b>Семестр 4</b>										
Б1.Б.22	Экономика и управление в оптическом приборостроении			+						
Б1.Б.24	Физическая культура и спорт								+	
Б1.В.ДВ.07.01	Общая физическая подготовка								+	
Б1.В.ДВ.07.02	Легкая атлетика								+	

Индекс	Дисциплины, практики, ГИА	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9
Б1.В.ДВ.07.03	Спортивные игры								+	
<b>Семестр 5</b>										
Б1.Б.12	Безопасность жизнедеятельности									+
Б1.Б.19	Культурология						+			
Б1.В.ДВ.07.01	Общая физическая подготовка								+	
Б1.В.ДВ.07.02	Легкая атлетика								+	
Б1.В.ДВ.07.03	Спортивные игры								+	
<b>Семестр 6</b>										
Б1.Б.04	Философия	+								
Б1.Б.24	Физическая культура и спорт								+	
<b>Семестр 7</b>										
Б1.Б.20	Правоведение				+					
<b>Семестр 8</b>										
Б2.В.04(П)	Производственная практика: преддипломная практика в форме практической подготовки	+	+	+	+	+	+	+		+
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+	+	+	+	+	+	+	+

31

Таблица А.2 – Матрица поэтапного формирования общепрофессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 12.03.02 Оптическое приборостроение, профиль «Опτικο-электронные приборы и системы», набор 2017, 2018 (очная форма)

Индекс	Дисциплины, практики, ГИА	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОК -10
<b>Семестр 1</b>											
Б1.Б.05	Математика	+		+							
Б1.Б.06	Физика	+		+		+					
Б1.Б.07	Инженерная и компьютерная графика							+			
Б1.Б.14	Информатика		+		+						
Б1.Б.15	Химия	+				+					
<b>Семестр 2</b>											
Б1.Б.05	Математика	+		+							

Индекс	Дисциплины, практики, ГИА	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОК -10
Б1.Б.06	Физика	+		+		+					
Б1.Б.07	Инженерная и компьютерная графика							+			
Б1.Б.11	Основы оптики		+		+						
Б1.Б.14	Информатика		+		+						
Б1.Б.23	Материаловедение и технология конструкционных материалов					+					
<b>Семестр 3</b>											
Б1.Б.02	Экономика								+		
Б1.Б.05	Математика	+		+							
Б1.Б.06	Физика	+		+		+					
Б1.Б.08	Электротехника					+					
Б1.Б.17	Теоретическая механика	+									
Б1.Б.18	Физическая оптика			+		+					
Б1.В.02	Обработка информации в оптотехнике	+									
<b>Семестр 4</b>											
Б1.Б.09	Прикладная механика	+									
Б1.Б.22	Экономика и управление в оптическом приборостроении					+					
Б1.В.01	Методы математической физики	+		+		+					
Б1.В.14	Электроника и микропроцессорная техника	+									
Б1.В.ДВ.01.01	Основы проектирования оптоэлектронных приборов							+			
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в оптотехнику							+			
Б1.В.ДВ.05.01	Прохождение оптического излучения через оптические среды			+							
Б1.В.ДВ.05.02	Лазерная оптика			+							
Б1.В.ДВ.06.01	Введение в фотонику и оптоинформатику					+					
Б1.В.ДВ.06.02	Оптическое материаловедение и технология оптических деталей					+					



Индекс	Дисциплины, практики, ГИА	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОК -10
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в форме практической подготовки						+	+	+		
<b>Семестр 5</b>											
Б1.Б.10	Метрология, стандартизация и сертификация								+		
Б1.Б.12	Безопасность жизнедеятельности										+
Б1.Б.16	Экология										+
Б1.В.04	Оптико-электронные приборы и системы			+	+				+		
Б1.В.13	Источники и приемники излучений				+						
Б1.В.16	Прикладная оптика							+	+		
<b>Семестр 6</b>											
Б1.В.03	Основы конструирования оптико-электронных приборов и систем				+						
Б1.В.08	Многоэлементные фотоприемные устройства оптико-электронных приборов	+	+								
Б1.В.15	Оптические измерения					+					
Б1.В.16	Прикладная оптика							+	+		
Б1.В.ДВ.04.01	Системы теле- и тепловидения				+						
Б1.В.ДВ.04.02	Системы инфракрасной техники				+						
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа в форме практической подготовки	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в форме	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Индекс	Дисциплины, практики, ГИА	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОК -10
	практической подготовки										
<b>Семестр 7</b>											
Б1.В.03	Основы конструирования опто-электронных приборов и систем				+						
Б1.В.07	Опто-электронные приборы в технологических процессах				+						
Б1.В.10	Аппаратные и микропроцессорные средства обработки сигналов в опто-электронных системах							+			
Б1.В.ДВ.02.01	Сборка, юстировка и контроль опто-электронных приборов				+						
Б1.В.ДВ.02.02	Опто-электронные системы локации и дальнометрирования				+						
Б1.В.ДВ.04.01	Системы теле- и тепловидения				+						
Б1.В.ДВ.04.02	Системы инфракрасной техники				+						
<b>Семестр 8</b>											
Б1.Б.13	Основы информационной безопасности							+		+	
Б1.В.06	Устройства формирования сигналов опто-электронных приборов и систем	+	+								
Б1.В.11	Цифровая обработка изображений в оптотехнике				+						
Б1.В.12	Автоматизация проектирования опто-электронных приборов		+			+		+	+		
Б2.В.04(П)	Производственная практика: преддипломная практика в форме практической подготовки	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблица А.3 – Матрица поэтапного формирования профессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 12.03.02 Оптическое приборостроение, профиль «Опτικο-электронные приборы и системы», набор 2017, 2018 (очная форма)

Индекс	Дисциплины, практики, ГИА	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7
<b>Семестр 1</b>								
Б1.Б.06	Физика			+				
Б1.В.ДВ.07.01	Общая физическая подготовка							
Б1.В.ДВ.07.02	Легкая атлетика							
Б1.В.ДВ.07.03	Спортивные игры							
<b>Семестр 2</b>								
Б1.Б.06	Физика			+				
Б1.Б.23	Материаловедение и технология конструкционных материалов					+	+	+
Б1.В.ДВ.07.01	Общая физическая подготовка							
Б1.В.ДВ.07.02	Легкая атлетика							
Б1.В.ДВ.07.03	Спортивные игры							
<b>Семестр 3</b>								
Б1.Б.06	Физика			+				
Б1.Б.08	Электротехника		+					
Б1.Б.17	Теоретическая механика	+						
Б1.Б.18	Физическая оптика		+		+			
Б1.В.02	Обработка информации в оптотехнике	+						
Б1.В.ДВ.07.01	Общая физическая подготовка							
Б1.В.ДВ.07.02	Легкая атлетика							
Б1.В.ДВ.07.03	Спортивные игры							
<b>Семестр 4</b>								
Б1.Б.09	Прикладная механика	+						
Б1.Б.24	Физическая культура и спорт							
Б1.В.01	Методы математической физики			+				
Б1.В.14	Электроника и микропроцессорная техника		+					
Б1.В.ДВ.01.01	Основы проектирования опτικο-электронных приборов					+		
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в оптотехнику					+		
Б1.В.ДВ.05.01	Прохождение оптического излучения через оптические среды		+					
Б1.В.ДВ.05.02	Лазерная оптика		+					

Индекс	Дисциплины, практики, ГИА	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7
Б1.В.ДВ.06.01	Введение в фотонику и оптоинформатику			+		+		
Б1.В.ДВ.06.02	Оптическое материаловедение и технология оптических деталей			+		+		
Б1.В.ДВ.07.01	Общая физическая подготовка							
Б1.В.ДВ.07.02	Легкая атлетика							
Б1.В.ДВ.07.03	Спортивные игры							
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в форме практической подготовки			+				
<b>Семестр 5</b>								
Б1.Б.10	Метрология, стандартизация и сертификация		+					
Б1.В.04	Оптико-электронные приборы и системы	+		+		+		
Б1.В.05	Основы лазерной техники		+			+		
Б1.В.13	Источники и приемники излучений			+				
Б1.В.16	Прикладная оптика			+		+		
Б1.В.ДВ.07.01	Общая физическая подготовка							
Б1.В.ДВ.07.02	Легкая атлетика							
Б1.В.ДВ.07.03	Спортивные игры							
<b>Семестр 6</b>								
Б1.Б.24	Физическая культура и спорт							
Б1.В.03	Основы конструирования оптико-электронных приборов и систем					+		
Б1.В.08	Многоэлементные фотоприемные устройства оптико-электронных приборов		+					
Б1.В.15	Оптические измерения		+	+	+			
Б1.В.16	Прикладная оптика			+		+		
Б1.В.ДВ.04.01	Системы теле- и тепловидения					+		
Б1.В.ДВ.04.02	Системы инфракрасной техники					+		
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа в форме практической подготовки	+	+	+	+			
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в форме практической подготовки					+	+	+
ФТД.В.01	Основы военной оптики	+						
<b>Семестр 7</b>								

Индекс	Дисциплины, практики, ГИА	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7
Б1.В.03	Основы конструирования оптоэлектронных приборов и систем					+		
Б1.В.07	Оптоэлектронные приборы в технологических процессах					+		
Б1.В.09	Оптоэлектронные приборы измерения линейных и угловых перемещений			+	+			
Б1.В.10	Аппаратные и микропроцессорные средства обработки сигналов в оптоэлектронных системах					+		
Б1.В.ДВ.02.01	Сборка, юстировка и контроль оптоэлектронных приборов					+		+
Б1.В.ДВ.02.02	Оптоэлектронные системы локации и дальнометрирования					+		+
Б1.В.ДВ.03.01	Геодезические оптоэлектронные системы			+	+	+	+	
Б1.В.ДВ.03.02	Углоизмерительные оптоэлектронные системы			+	+	+	+	
Б1.В.ДВ.03.03	Технология приборостроения			+	+	+	+	
Б1.В.ДВ.04.01	Системы теле- и тепловидения					+		
Б1.В.ДВ.04.02	Системы инфракрасной техники					+		
ФТД.В.02	Современные материалы в приборостроении					+		
<b>Семестр 8</b>								
Б1.В.06	Устройства формирования сигналов оптоэлектронных приборов и систем		+					
Б1.В.11	Цифровая обработка изображений в оплотехнике	+						
Б1.В.12	Автоматизация проектирования оптоэлектронных приборов	+		+		+		
Б2.В.04(П)	Производственная практика: преддипломная практика в форме практической подготовки	+	+	+	+	+	+	+
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+	+	+	+	+	+

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

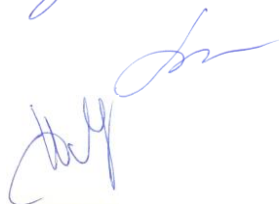
СОГЛАСОВАНО:

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 14-19 22 25 28 31 33 34 36 37				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