

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

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки  
**12.03.02 Опотехника**

Профиль подготовки  
**Опτικο-электронные приборы и системы**

Квалификация (степень) выпускника  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная**

Новосибирск, 2020

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки бакалавров 12.03.02 Оптика (уровень бакалавриата) составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 215 и учебного плана профиля «Опτικο-электронные приборы и системы».

Составители:

*Никулин Д.М., заведующий кафедрой фотоники и приборостроения, к.т.н., доцент*

*Грицкевич Е.В., доцент кафедры информационной безопасности, к.т.н., доцент*

*Ефремов В.С., доцент кафедры фотоники и приборостроения, к.т.н., доцент*

Программа государственной итоговой аттестации обсуждена и одобрена на заседании кафедры *фотоники и приборостроения*

Зав. кафедрой ФиП



(подпись)

*А.В. Шабурова*

Программа одобрена ученым советом *Института оптики и технологий информационной безопасности.*

Председатель ученого совета ИОиТИБ



(подпись)

*А.В. Шабурова*

«СОГЛАСОВАНО»

Зав. библиотекой



(подпись)

*Л.А. Тимофеева*

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2. ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОТОРЫМИ ДОЛЖНЫ ОВЛАДЕТЬ ОБУЧАЮЩИЕСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	4
4. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ.....	26
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ....	27
6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	31
7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХО- ДИМОЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	40

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы, которая проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации (от 29.12.2012 г. №273-ФЗ) итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены образовательной организацией.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

Обучающимся, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ об образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, вправе пройти государственную итоговую аттестацию в сроки, определяемые порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам.

К проведению государственной итоговой аттестации по основным образовательным программам привлекаются представители работодателей или их объединений.

## 2 ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 12.03.02 Оптическое приборостроение (уровень бакалавриата), профиль «Опτικο-электронные приборы и системы».

Задачами ГИА являются:

- оценка степени и уровня освоения обучающимися основных образовательных программ по направлению подготовки 12.03.02 Оптическое приборостроение;
- принятие решения о присвоении квалификации (степени) по результатам ГИА и выдаче документа об образовании и о квалификации;
- проверка готовности выпускника к профессиональной деятельности;
- разработка предложений, направленных на дальнейшее улучшение качества подготовки выпускников, совершенствование организации, содержания, методики и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

ГИА проводится на завершающем этапе обучения после прохождения теоретического обучения и всех видов практик в форме практической подготовки, предусмотренных учебным планом по направлению подготовки 12.03.02 Оптическое приборостроение (уровень бакалавриата), профиль «Опτικο-электронные приборы и системы».

ГИА по направлению подготовки 12.03.02 Оптическое приборостроение (уровень бакалавриата), профиль «Опτικο-электронные приборы и системы» проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц (324 академических часа) и проводится, согласно учебному плану по очной форме обучения – на 4 курсе.

## 3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

В результате освоения ООП у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

Таблица 1

Перечень компетенций	
Код компетенции	Содержание формируемой компетенции
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
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 государ-

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции
-----------------	------------------------------------

	ственной тайны
ОК-10	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК-1	способностью к математическому моделированию процессов и объектов опто-техники 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
ПК-5	способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов оптотехники 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

### 3.2 Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

Каждому из уровней сформированности компетенций соответствует оценка «отлично» (5), «хорошо» (4) и «удовлетворительно» (3) в соответствии с установленной шкалой оценивания.

Таблица 2

#### Шкала оценивания сформированности компетенций

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	обучающийся должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу
«хорошо»	обучающийся должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу
«удовлетворительно»	обучающийся должен: продемонстрировать общее знание

	изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;
--	---

Таблица 3

Критерии определения сформированности компетенций

Критерии	Уровни сформированности компетенций		
	Пороговый	Базовый	Повышенный
	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

Таблица 4

Уровни сформированности компетенций

Формируемая компетенция	Уровень сформированности компетенции	Оценивание «знать», «уметь», «владеть»	Шкала оценивания
ОК-1 способностью формировать мировоззренческую позицию на основе философских знаний	<b>ПОВЫШЕННЫЙ</b>	Знать: основные направления философии, основные философские категории и специфику их понимания в различных исторических типах философии и авторских подходах. Уметь: раскрывать смысл выдвигаемых идей; представлять рассматриваемые философские проблемы в развитии. Владеть: приемами поиска, систематизации и свободного изложения философского материала и методами сравнения философских идей, концепций и эпох.	5
	<b>БАЗОВЫЙ</b>	Знать: основные направления философии и различия философских школ в контексте истории. Уметь: провести сравнение различных философских концепций по конкретной проблеме. Владеть: навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных социо-гуманитарных проблем и конкретных философских позиций.	4
	<b>ПОРОГОВЫЙ</b>	Знать: основные направления и проблематику современной философии. Уметь: определить практическую ценность определенных философских положений.	3

		Владеть: навыками работы с философскими источниками и критической литературой.	
ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ПОВЫШЕННЫЙ	Знать: закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России. Уметь: критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию. Владеть: навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества.	5
	БАЗОВЫЙ	Знать: основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории. Уметь: анализировать факторы и механизмы исторических изменений. Владеть: местом человека в историческом процессе и политической организации общества.	4
	ПОРОГОВЫЙ	Знать: основные события и процессы отечественной истории. Уметь: формировать свою гражданскую позицию. Владеть: навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России.	3
ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ПОВЫШЕННЫЙ	Знать: значение государственной экономической политики в повышении эффективности экономики и роста благосостояния граждан, формы ее осуществления, основные методы и инструменты ее осуществления, а также состав, структуру и способы расчета основных показателей результатов национального производства. Уметь: использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов. Владеть: знаниями в экономике и различных сферах деятельности.	5
	БАЗОВЫЙ	Знать: основные виды финансовых институтов и финансовых инструментов, основы функционирования финансовых рынков. Уметь: анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере личных финансов. Владеть: методами личного финансового планирования (бюджетирование, оценка будущих доходов и расходов, сравнение условий различных финансовых продук-	4



		тов, управление рисками, применение инструментов защиты прав потребителя финансовых услуг).	
	<b>ПОРОГОВЫЙ</b>	Знать: базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов. Уметь: искать и собирать финансовую и экономическую информацию. Владеть: методами личного финансового планирования.	3
ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	<b>ПОВЫШЕННЫЙ</b>	Знать: правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности. Уметь: использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности и защищать свои гражданские права. Владеть: навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности, а также навыками реализации и защиты своих прав.	5
	<b>БАЗОВЫЙ</b>	Знать: основные положения и нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права. Уметь: использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности. Владеть: навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности.	4
	<b>ПОРОГОВЫЙ</b>	Знать: права, свободы и обязанности человека и гражданина. Уметь: защищать гражданские права. Владеть: навыками реализации и защиты своих прав.	3
ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<b>ПОВЫШЕННЫЙ</b>	Знать: систему норм современного русского языка (орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические, орфоэпические); иностранный язык в объеме лексического минимума общего и терминологического характера. Уметь: использовать иностранный язык в объеме лексического минимума общего и терминологического характера, лексико-грамматические средства иностранного языка в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения в профессиональной сфере, правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения. Владеть: иностранным языком в объеме,	5

		необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников.	
	<b>БАЗОВЫЙ</b>	Знать: систему функциональных стилей русского языка; правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения. Уметь: использовать иностранный язык в объеме лексического минимума общего и терминологического характера. Владеть: навыками получения, хранения и использования информации, способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере.	4
	<b>ПОРОГОВЫЙ</b>	Знать: основные приемы аннотирования, реферирования и перевода литературы по специальности. Уметь: пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка; основными сайтами поддержки грамотности в сети «Интернет». Владеть: навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.	3
ОК-6 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	<b>ПОВЫШЕННЫЙ</b>	Знать: историю культурного развития человека и человечества; основные принципы взаимоотношений в коллективе и основные способы построения взаимоотношений; содержание парадигм восточной и европейской культурологической мысли; особенности развития отечественной и мировой культуры. Уметь: формировать здоровый социально-психологический климат в организации. Разрабатывать интегративные мероприятия формирования совместной деятельности; толерантно осмысливать различные социальные и культурные варианты позиций и мнений. Владеть: навыками работы в коллективе, рабочей группе, команде, пониманием личной и профессиональной ответственности; навыками толерантного восприятия социальной и культурной информации.	5
	<b>БАЗОВЫЙ</b>	Знать: историю культурного развития человека и человечества, основные приемы общения, социально-психологические особенности работы в коллективе. Уметь: преодолевать влияние стереотипов и осуществлять межкультурный диалог в общей и профессиональной сферах коммуникации. Владеть: основными приемами вербально-	4

		го и невербального поведения с представителями разных социальных групп и культур.	
	<b>ПОРОГОВЫЙ</b>	<p>Знать: в целом историю культурного развития человека и человечества, основные приемы общения, социально-психологические особенности работы в коллективе.</p> <p>Уметь: правильно интерпретировать конкретные проявления коммуникативного поведения в различных ситуациях общения, в том числе в ситуации межкультурных контактов; общаться с коллегами, вести гармоничный диалог и добиваться успеха в процессе коммуникации.</p> <p>Владеть: навыками установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающими успешную работу в коллективе.</p>	3
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	<b>ПОВЫШЕННЫЙ</b>	<p>Знать: принципы, средств и методы обеспечения безопасности и сохранения здоровья при взаимодействии человека с различной средой обитания и в сфере профессиональной деятельности; методы проектирования профессиональной деятельности с учетом нормативных, инженерно-технических, санитарно-гигиенических, психолого-педагогических требований безопасности.</p> <p>Уметь: идентифицировать негативные воздействия среды обитания естественного и антропогенного происхождения, оценивая возможный риск появления опасностей и чрезвычайных ситуаций;</p> <p>применять практические навыки по обеспечению безопасности в опасных ситуациях повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях разного характера.</p> <p>Владеть: опытом обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях; навыками создания комфортного (нормативного) и безопасного состояния среды обитания в зонах трудовой, образовательной и рекреационной деятельности человека; методами оказания первой помощи пострадавшим.</p>	5
	<b>БАЗОВЫЙ</b>	<p>Знать: резервы и возможности организма человека; характеристику методов идентификации опасных и вредных факторов, являющихся последствиями аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>Уметь: оценить степень риска возникнове-</p>	4

		<p>ния опасностей, связанных с чрезвычайными ситуациями; использовать методы защиты здоровья и жизни персонала и населения в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p>Владеть: методами защиты людей от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; методами оказания первой помощи пострадавшим.</p>	
	<b>ПОРОГОВЫЙ</b>	<p>Знать: правила пожарной и производственной безопасности в сфере профессиональной деятельности; основные медико-гигиенические аспекты человеческой жизнедеятельности; основные факторы нанесения вреда здоровью организма человека и угрозы его жизни; основные понятия безопасности жизнедеятельности; основные правила поведения в условиях чрезвычайной ситуации (аварии, катастрофе, стихийном бедствии); основные методы и средства защиты людей от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>Уметь: защитить людей в условиях чрезвычайной ситуации, используя знание основных факторов нанесения вреда здоровью и угрозы жизни человека; показывать основные методы защиты людей от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; демонстрировать действия по оказанию первой помощи пострадавшим чрезвычайной ситуации (аварии, катастрофе, стихийном бедствии).</p> <p>Владеть: навыками соблюдения правил пожарной и производственной безопасности в сфере профессиональной деятельности; методами оказания первой помощи пострадавшим в чрезвычайной ситуации (аварии, катастрофе, стихийном бедствии).</p>	3
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>ПОВЫШЕННЫЙ</b>	<p>Знать: особенности физиологических и социально-психологических основ физического развития и воспитания личности и особенности их проявления в образовательном процессе, принципов подбора нагрузки, техники безопасности при самостоятельных занятиях.</p> <p>Уметь: оценивать эффективность занятий физической культурой, анализировать технику двигательных действий, определять ошибки, находить и применять средства, методы и методические приемы их устранения; формировать основы здорового образа жизни, интерес и потребность к регу-</p>	5

		<p>лярным занятиям физическими упражнениями и спортом.</p> <p>Владеть: методикой проведения самостоятельных занятий по физической культуре; методами комплексного контроля состояния организма при нагрузках.</p>	
	<b>БАЗОВЫЙ</b>	<p>Знать: сущность физиологических и социально-психологических основ физического развития и воспитания личности и особенности их проявления в образовательном процессе, принципов подбора нагрузки, техники безопасности при самостоятельных занятиях.</p> <p>Уметь: сформировать интерес и потребность к самостоятельным занятиям физическими упражнениями и спортом, анализировать технику выполнения физических упражнений, определять ошибки, подобрать нагрузку.</p> <p>Владеть: основными средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, методами контроля состояния организма при нагрузках.</p>	4
	<b>ПОРОГОВЫЙ</b>	<p>Знать: сущность физиологических и социально-психологических основ физического развития и воспитания личности и особенности их проявления в образовательном процессе, принципов подбора нагрузки, техники безопасности при самостоятельных занятиях.</p> <p>Уметь: сформировать интерес и потребность к самостоятельным занятиям физическими упражнениями и спортом, анализировать технику выполнения физических упражнений, подобрать нагрузку.</p> <p>Владеть: в целом средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, методами контроля состояния организма при нагрузках.</p>	3
ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<b>ПОВЫШЕННЫЙ</b>	<p>Знать: анатомио-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов и приемы первой помощи; основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики.</p> <p>Уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; выбирать методы защиты от вредных и опасных факторов ЧС.</p>	5

		Владеть: понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности; приемами и способами использования индивидуальных средств защиты в ЧС.	
	<b>БАЗОВЫЙ</b>	Знать: характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них. Уметь: принимать решения по целесообразным действиям в ЧС; обеспечивать безопасность жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности и защите окружающей среды. Владеть: основными методами защиты производственного персонала и населения при возникновении ЧС.	4
	<b>ПОРОГОВЫЙ</b>	Знать: теоретические основы безопасности жизнедеятельности при ЧС; возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения. Уметь: распознавать жизненные нарушения при неотложных состояниях и травмах; оказывать первую помощь пострадавшим. Владеть: приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях.	3
ОПК-1 способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	<b>ПОВЫШЕННЫЙ</b>	Знать: современную научную картину мира используя основные законы естественных наук и математики. Уметь: применять положения основных законов естественных наук и математики. Владеть: представлением о современной научной картине мира на основе законов естественных наук и математики.	5
	<b>БАЗОВЫЙ</b>	Знать: основы естественных наук и математики. Уметь: применять основы естественных наук и математики. Владеть: представлением основ естественных наук и математики.	4
	<b>ПОРОГОВЫЙ</b>	Знать: основы естественных наук. Уметь: применять основы естественных наук. Владеть: представлением основ естественных.	3
ОПК-2 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и	<b>ПОВЫШЕННЫЙ</b>	Знать: современные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; современ-	5

анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий		<p>ные методы использования информационных, компьютерных и сетевых технологий для представления информации в требуемых форматах.</p> <p>Уметь: 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.</p> <p>Владеть: навыками выполнения поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p>	
	<b>БАЗОВЫЙ</b>	<p>Знать: современные методы использования информационных, компьютерных и сетевых технологий для представления информации в требуемых форматах.</p> <p>Уметь: использовать информационные, компьютерные и сетевые технологии.</p> <p>Владеть: предоставлением информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p>	4
	<b>ПОРОГОВЫЙ</b>	<p>Знать: современные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p> <p>Уметь: искать, хранить, обрабатывать и анализировать информацию из различных источников и баз данных.</p> <p>Владеть: навыками выполнения поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных.</p>	3
ОПК-3 способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат	<b>ПОВЫШЕННЫЙ</b>	<p>Знать: основные математические приложения и физические законы возникающие в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: использовать для решения прикладных задач соответствующий физико-математический аппарат.</p> <p>Владеть: методами физико-математического анализа для решения естественнонаучных заданий, решения типовых задач в рамках профессиональной деятельности.</p>	5
	<b>БАЗОВЫЙ</b>	<p>Знать: явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: выявлять сущность проблем возни-</p>	4

		<p>кающих в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: методами физико-математического анализа для решения естественнонаучных заданий в рамках профессиональной деятельности.</p>	
	<b>ПОРОГОВЫЙ</b>	<p>Знать: основные физические законы возникающие в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: выявлять проблемы возникающие в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: методами физико-математического анализа для решения типовых задач в рамках профессиональной деятельности.</p>	3
ОПК-4 способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности	<b>ПОВЫШЕННЫЙ</b>	<p>Знать: современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной области.</p> <p>Уметь: учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: опытом организации исследовательских и проектных работ с учетом современных тенденций развития техники и технологий.</p>	5
	<b>БАЗОВЫЙ</b>	<p>Знать: основные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной области.</p> <p>Уметь: учитывать основные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: опытом работы с современной техникой и технологией.</p>	4
	<b>ПОРОГОВЫЙ</b>	<p>Знать: историю развития техники и технологий в своей профессиональной области.</p> <p>Уметь: учитывать развитие техники и технологий в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: опытом работы с техникой своей профессиональной деятельности.</p>	3
ОПК-5 способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований	<b>ПОВЫШЕННЫЙ</b>	<p>Знать: способы обработки и представления данных экспериментальных исследований, в том числе с использованием современного программного обеспечения.</p> <p>Уметь: обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований с использованием современного программного обеспечения.</p> <p>Владеть: опытом обработки и представления данных экспериментальных исследований, в том числе с использованием современного программного обеспечения.</p>	5



	БАЗОВЫЙ	<p>Знать: способы обработки и представления данных экспериментальных исследований, с использованием программного обеспечения.</p> <p>Уметь: обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований с использованием программного обеспечения.</p> <p>Владеть: опытом обработки и представления данных экспериментальных исследований, в том числе с использованием программного обеспечения.</p>	4
	ПОРОГОВЫЙ	<p>Знать: способы обработки и представления данных экспериментальных исследований.</p> <p>Уметь: обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований.</p> <p>Владеть: опытом обработки и представления данных экспериментальных исследований.</p>	3
ОПК-6 способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования	ПОВЫШЕННЫЙ	<p>Знать: современные методы и способы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-техническую информацию по тематике исследования.</p> <p>Уметь: использовать современные методы и способы при сборе, обработке, анализа и систематизирования научно-технической информации по тематике исследования.</p> <p>Владеть: навыком современных методов и способов сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по тематике исследования.</p>	5
	БАЗОВЫЙ	<p>Знать: методы и способы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-техническую информацию по тематике исследования.</p> <p>Уметь: собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования.</p> <p>Владеть: навыком сбора, обработки, анализа и систематизации научно-техническую информацию по тематике исследования.</p>	4
	ПОРОГОВЫЙ	<p>Знать: методы и способы сбора, обработки, анализа информации по тематике исследования.</p> <p>Уметь: собирать, обрабатывать, анализировать техническую информацию по тематике исследования.</p> <p>Владеть: навыком сбора, обработки, анализа техническую информацию по тематике исследования.</p>	3

ОПК-7 способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации	ПОВЫШЕННЫЙ	Знать: основные современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации. Уметь: использовать основные современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации. Владеть: навыками практического использования современных программных средств подготовки конструкторско-технологической документации.	5
	БАЗОВЫЙ	Знать: современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации. Уметь: использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации. Владеть: навыками использования современных программных средств подготовки конструкторско-технологической документации.	4
	ПОРОГОВЫЙ	Знать: программные средства подготовки конструкторско-технологической документации. Уметь: использовать программные средства подготовки конструкторско-технологической документации. Владеть: навыками использования программных средств подготовки конструкторско-технологической документации.	3
ОПК-8 способностью использовать нормативные документы в своей деятельности	ПОВЫШЕННЫЙ	Знать: нормативные и регламентирующие документы в своей сфере профессиональной деятельности. Уметь: использовать нормативные и регламентирующие документы в своей профессиональной деятельности. Владеть: опытом использования нормативных и регламентирующих документов в своей деятельности.	5
	БАЗОВЫЙ	Знать: нормативные документы в своей сфере профессиональной деятельности. Уметь: использовать нормативные документы в своей профессиональной деятельности. Владеть: опытом использования нормативных документов в своей деятельности.	4
	ПОРОГОВЫЙ	Знать: основные нормативные документы в своей сфере профессиональной деятельности. Уметь: использовать основные нормативные документы в своей профессиональной деятельности. Владеть: опытом использования основных	3

		нормативных документов в своей деятельности.	
ОПК-9 способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ПОВЫШЕННЫЙ	Знать: современные методы информационных технологий; основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны. Уметь: использовать современные методы информационных технологий; соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны. Владеть: современными методами информационных технологий; базовыми навыками в области информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.	5
	БАЗОВЫЙ	Знать: основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны. Уметь: соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны. Владеть: базовыми навыками в области информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.	4
	ПОРОГОВЫЙ	Знать: современные методы информационных технологий. Уметь: использовать современные методы информационных технологий. Владеть: современными методами информационных технологий.	3
ОК-10 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ПОВЫШЕННЫЙ	Знать: государственную политику в области подготовки и защиты населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; основы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. Уметь: выбирать, обосновывать первоочередные мероприятия по предотвращению техногенных рисков аварий, катастроф, бедствий. Владеть: методологией комплексных последовательных мер защиты производственного персонала и населения при выполнении эффективных мероприятий от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	5
	БАЗОВЫЙ	Знать: государственную политику в области подготовки и защиты населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий. Уметь: проводить мероприятия по предот-	4

		<p>вращению техногенных рисков аварий, катастроф, бедствий.</p> <p>Владеть: основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p>	
	<b>ПОРОГОВЫЙ</b>	<p>Знать: основы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>Уметь: пользоваться основными методами защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>Владеть: основными методами защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p>	3
ПК-1 способностью к математическому моделированию процессов и объектов оптотехники и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов	<b>ПОВЫШЕННЫЙ</b>	<p>Знать: стандартные пакеты ПО для математического моделирования процессов и автоматизированного проектирования объектов оптотехники; современные языки программирования, обеспечивающие разработку ПО для математического моделирования процессов и объектов оптотехники.</p> <p>Уметь: пользоваться стандартными пакетами ПО для математического моделирования процессов и автоматизированного проектирования объектов оптотехники; разрабатывать элементы ПО для математического моделирования процессов и объектов оптотехники.</p> <p>Владеть: опытом разработки математических моделей процессов и объектов оптотехники и их исследования с использованием стандартных пакетов ПО для математического моделирования процессов и автоматизированного проектирования объектов оптотехники; опытом самостоятельной разработки элементов ПО для математического моделирования процессов и объектов оптотехники.</p>	5
	<b>БАЗОВЫЙ</b>	<p>Знать: современные языки программирования, обеспечивающие разработку ПО для математического моделирования процессов и объектов оптотехники.</p> <p>Уметь: пользоваться стандартными пакетами ПО для математического моделирования процессов и автоматизированного проектирования объектов оптотехники.</p> <p>Владеть: опытом разработки математических моделей процессов и объектов опто-</p>	4

		техники и их исследования с использованием стандартных пакетов ПО для математического моделирования процессов и автоматизированного проектирования объектов оптотехники.	
	<b>ПОРОГОВЫЙ</b>	Знать: основные методы математического моделирования процессов и объектов оптотехники. Уметь: разрабатывать математические модели процессов и объектов оптотехники. Владеть: опытом самостоятельной разработки элементов ПО для математического моделирования процессов и объектов оптотехники.	3
ПК-2 способностью к проведению экспериментальных измерений оптических, фотометрических и электрических величин и исследования различных объектов по заданной методике	<b>ПОВЫШЕННЫЙ</b>	Знать: основные методы экспериментальных измерений оптических, фотометрических и электрических величин. Уметь: проводить экспериментальные измерения оптических, фотометрических и электрических величин и исследовать различные объекты по заданной методике. Владеть: навыком проведения экспериментальных измерений оптических, фотометрических и электрических величин и опытом исследования различных объектов по заданной методике.	5
	<b>БАЗОВЫЙ</b>	Знать: методы экспериментальных измерений оптических, фотометрических и электрических величин. Уметь: проводить экспериментальные измерения оптических, фотометрических и электрических величин по заданной методике. Владеть: навыком проведения экспериментальных измерений оптических, фотометрических и электрических величин по заданной методике.	4
	<b>ПОРОГОВЫЙ</b>	Знать: оптические, фотометрические и электрические величины. Уметь: проводить экспериментальные измерения оптических, фотометрических и электрических величин. Владеть: навыком проведения экспериментальных измерений оптических, фотометрических и электрических величин.	3
ПК-3 готовностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной ра-	<b>ПОВЫШЕННЫЙ</b>	Знать: основные требования, предъявляемые к оформлению результатов исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях; универсальные программные продукты, используемые для наглядного и эффективного представления результатов выполненной работы научно-техническому сообществу.	5

боты, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях		<p>Уметь: формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях, в том числе с использованием универсальных программных продуктов.</p> <p>Владеть: опытом подготовки, в том числе с использованием универсальных программных продуктов, научного доклада и выступления на аудитории с его презентацией; навыком подготовки и оформления научно-технического отчета (бакалаврской работы), в том числе с использованием универсальных программных продуктов; опытом оформления результатов исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях</p>	
	БАЗОВЫЙ	<p>Знать: правила и стандарты, регламентирующие процесс формирования научно-технических отчетов; основные требования, предъявляемые к оформлению результатов исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях.</p> <p>Уметь: оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях, в том числе с использованием универсальных программных продуктов.</p> <p>Владеть: навыком подготовки и оформления научно-технического отчета (бакалаврской работы), в том числе с использованием универсальных программных продуктов; опытом оформления результатов исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях.</p>	4
	ПОРОГОВЫЙ	<p>Знать: структуру научного доклада и методы подачи устной информации, сопровождаемой презентацией.</p> <p>Уметь: формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы.</p> <p>Владеть: опытом подготовки, в том числе с использованием универсальных программных продуктов, научного доклада и выступления на аудитории с его презентацией.</p>	3
ПК-4 способностью к наладке, настройке, юстировке и	ПОВЫШЕННЫЙ	<p>Знать: основные методы наладки, настройки, юстировки и опытной проверки оптических, оптико-электронных приборов и систем.</p> <p>Уметь: применять современные методы</p>	5

опытной проверке оптических, оптико-электронных приборов и систем		наладки, настройки, юстировки и опытной проверки оптических, оптико-электронных приборов и систем. Владеть: опытом наладки, настройки, юстировки и опытной проверки оптических, оптико-электронных приборов и систем.	
	<b>БАЗОВЫЙ</b>	Знать: методы наладки, настройки, юстировки и опытной проверки оптических, оптико-электронных приборов и систем. Уметь: применять классические методы наладки, настройки, юстировки и опытной проверки оптических, оптико-электронных приборов и систем. Владеть: опытом наладки, настройки, юстировки и опытной проверки оптических, оптико-электронных приборов.	4
	<b>ПОРОГОВЫЙ</b>	Знать: что такое наладка, настройка, юстировка оптических, оптико-электронных приборов и систем. Уметь: применять методы наладки, настройки, юстировки оптических, оптико-электронных приборов и систем. Владеть: опытом наладки, настройки, юстировки оптических, оптико-электронных приборов.	3
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	<b>ПОВЫШЕННЫЙ</b>	Знать: принципы анализа типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники на соответствие техническому заданию на схемотехническом и элементном уровнях; методы и программный инструментальный расчета, проектирования и конструирования типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники на схемотехническом и элементном уровнях; принципы построения и функционирования, состав и классификацию типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники. Уметь: проводить анализ типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники на соответствие техническому заданию на схемотехническом и элементном уровнях; выполнять расчет, проектирование и конструирование типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники на схемотехническом и элементном уровнях; использовать специализированное программное обеспечение (ПО) для расчета, проектирования и конструирования типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники. Владеть: опытом расчета, проектирования и конструирования типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники на схемотехническом и элементном уровнях;	5

		навыком использования САПР для расчета типовых оптических систем оплотехники; навыком использования САПР для проектирования и конструирования типовых приборов, деталей и узлов оплотехники, в том числе механических, электротехнических и радиоэлектронных.	
	<b>БАЗОВЫЙ</b>	<p>Знать: принципы анализа типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники на соответствие техническому заданию на схемотехническом и элементном уровнях; методы и программный инструментарий расчета, проектирования и конструирования типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники на схемотехническом и элементном уровнях.</p> <p>Уметь: проводить анализ типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники на соответствие техническому заданию на схемотехническом и элементном уровнях; выполнять расчет, проектирование и конструирование типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники на схемотехническом и элементном уровнях.</p> <p>Владеть: опытом расчета, проектирования и конструирования типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники на схемотехническом и элементном уровнях; навыком использования САПР для расчета типовых оптических систем оплотехники.</p>	4
	<b>ПОРОГОВЫЙ</b>	<p>Знать: принципы анализа типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники на соответствие техническому заданию на схемотехническом и элементном уровнях.</p> <p>Уметь: проводить анализ типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники на соответствие техническому заданию на схемотехническом и элементном уровнях.</p> <p>Владеть: навыком анализа типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники на соответствие техническому заданию на схемотехническом и элементном уровнях.</p>	3
ПК-6	<b>ПОВЫШЕННЫЙ</b>	Знать: базовые технологии и маршруты изготовления механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов; основные методы оценки технологичности и технологического контроля простых и средней сложности конструкторских решений; типовые процессы контроля параметров узлов и деталей оптико-электронных приборов и систем в процессе их производства.	5



		<p>Уметь: проводить оценку технологичности и выполнять технологический контроль простых и средней сложности конструкторских решений; разрабатывать типовые процессы контроля параметров узлов и деталей опико-электронных приборов и систем в процессе их производства.</p> <p>Владеть: опытом оценки технологичности и технологического контроля простых и средней сложности конструкторских решений; навыком разработки типовых процессов контроля параметров узлов и деталей опико-электронных приборов и систем в процессе их производства.</p>	
	<b>БАЗОВЫЙ</b>	<p>Знать: базовые технологии и маршруты изготовления механических, оптических и опико-электронных деталей и узлов; основные методы оценки технологичности и технологического контроля простых и средней сложности конструкторских решений.</p> <p>Уметь: разрабатывать типовые процессы контроля параметров узлов и деталей опико-электронных приборов и систем в процессе их производства.</p> <p>Владеть: навыком разработки типовых процессов контроля параметров узлов и деталей опико-электронных приборов и систем в процессе их производства.</p>	4
	<b>ПОРОГОВЫЙ</b>	<p>Знать: базовые технологии и маршруты изготовления механических, оптических и опико-электронных деталей и узлов.</p> <p>Уметь: проводить оценку технологичности и выполнять технологический контроль простых и средней сложности конструкторских решений.</p> <p>Владеть: опытом оценки технологичности и технологического контроля простых и средней сложности конструкторских решений.</p>	3
ПК-7	<b>ПОВЫШЕННЫЙ</b>	<p>Знать: правила оформления приемосдаточной документации, проведения испытаний и сдачи в эксплуатацию опытных образцов оптических, опико-электронных приборов и систем; регламенты сервисного обслуживания и ремонта оптической техники.</p> <p>Уметь: оформлять приемосдаточную документацию, участвовать в проведении испытаний и готовить к сдаче в эксплуатацию опытных образцов оптических, опико-электронных приборов и систем; разра-</p>	5

		<p>батывать и применять регламенты сервисного обслуживания и ремонта оптической техники.</p> <p>Владеть: навыком оформления приемосдаточной документации, опытом участия в проведении испытаний и сдачи в эксплуатацию опытных образцов оптических, оптико-электронных приборов и систем; навыком выполнения регламентов сервисного обслуживания и опытом ремонта оптической техники.</p>	
	<b>БАЗОВЫЙ</b>	<p>Знать: правила оформления приемосдаточной документации, проведения испытаний и сдачи в эксплуатацию опытных образцов оптических, оптико-электронных приборов и систем.</p> <p>Уметь: оформлять приемосдаточную документацию, участвовать в проведении испытаний и готовить к сдаче в эксплуатацию опытных образцов оптических, оптико-электронных приборов и систем.</p> <p>Владеть: навыком оформления приемосдаточной документации, опытом участия в проведении испытаний и сдачи в эксплуатацию опытных образцов оптических, оптико-электронных приборов и систем.</p>	4
	<b>ПОРОГОВЫЙ</b>	<p>Знать: основные приемы и методики монтажа, наладки, настройки и юстировки оптических, оптико-электронных приборов и систем.</p> <p>Уметь: разрабатывать маршрут и выполнять базовые операции по монтажу, наладке, настройке и юстировке оптических, оптико-электронных приборов и систем.</p> <p>Владеть: опытом монтажа, наладки, настройки и юстировки оптических, оптико-электронных приборов и систем.</p>	3

#### 4 МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ООП

4.1 Государственная итоговая аттестация относится к блоку (Б.3) «Государственная итоговая аттестация».

4.2 Предшествующие (обеспечивающие) дисциплины, практики:

История

Иностранный язык

Русский язык и культура речи

Информатика

Основы оптики

Экономика

Физическая культура и спорт

Культурология

Безопасность жизнедеятельности  
 Философия  
 Правоведение  
 Математика  
 Физика  
 Химия  
 Инженерная и компьютерная графика  
 Физическая оптика  
 Теоретическая механика  
 Обработка информации в оптотехнике  
 Методы математической физики  
 Введение в оптотехнику  
 Основы проектирования ОЭП  
 Прохождение оптического излучения через оптические среды  
 Оптическое материаловедение и технология оптических деталей  
 Введение в фотонику и оптоинформатику  
 Экономика и управление предприятием  
 Лазерная оптика  
 Электроника и микропроцессорная техника  
 Прикладная механика  
 Экология  
 Метрология, стандартизация и сертификация  
 Оптико-электронные приборы и системы  
 Прикладная оптика  
 Источники и приемники излучений  
 Многоэлементные фотоприемные устройства ОЭП  
 Прикладная оптика  
 Оптические измерения  
 Системы ИК-техники  
 Системы теле- и тепловидения  
 Аппаратные и микропроцессорные средства обработки сигналов в оптико-электронных системах  
 Оптико-электронные системы локации и дальнометрирования  
 Сборка, юстировка и контроль оптико-электронных приборов  
 Основы военной оптики  
 Основы информационной безопасности  
 Устройства формирования сигналов оптико-электронных приборов и систем  
 Автоматизация проектирования оптико-электронных приборов  
 Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в форме практической подготовки  
 Производственная практика: научно-исследовательская работа в форме практической подготовки  
 Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в форме практической подготовки  
 Преддипломная практика в форме практической подготовки

4.3 Государственная итоговая аттестация проводится на 4-м курсе в 8-м семестре. Общий объем в программе подготовки бакалавров, отведенный на ГИА, составляет 9 ЗЕТ, 324 часа (6 недель).

**5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

## 5.1 Выпускная квалификационная работа

### 5.1.1 Методические указания по подготовке к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является важным этапом учебного процесса, направленным на подготовку высококвалифицированных специалистов. Выполнение ВКР является комплексной проверкой подготовки обучающегося к практической деятельности, а также важнейшей формой реализации приобретенных в процессе обучения навыков творческой, самостоятельной работы. Защита ВКР является одним из видов аттестационных испытаний, предусматриваемых государственной аттестацией.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) 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 направления подготовки.

Целью выполнения выпускной квалификационной работы является не только закрепление полученных в период обучения знаний, но и расширение, дополнение полученных в вузе знаний по общетеоретическим и специальным дисциплинам, а также развитие необходимых навыков самостоятельной научной работы.

В выпускной квалификационной работе проявляются: уровень фундаментальной и специальной подготовки обучающегося; его способность к анализу и обобщению изученного материала в соответствии с поставленной задачей, умение проектировать и создавать современный картографический продукт; полученные навыки по решению актуальных практических задач в сфере картографического производства, управления предприятием. С этой целью в выпускной квалификационной работе требуется показать владение современными технологиями, а также умение систематизировать и использовать необходимую информацию.

В ходе подготовки бакалаврской работы решаются следующие задачи:

- самостоятельное исследование актуальных вопросов профессиональной деятельности;
- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний по специальным дисциплинам;
- углубление навыков ведения обучающимся самостоятельной исследовательской работы, работы с различной справочной и специальной литературой, финансовой отчетностью организаций;
- овладение методологией исследования при решении разрабатываемых в ВКР проблем;
- изучение и использование современных картографических и ГИС-технологий.

При выполнении ВКР обучающийся демонстрирует свою способность, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

ВКР должна содержать: обоснование выбора темы исследования, анализ разработанности данной проблематики в отечественной и зарубежной научной литературе, постановку цели и задач исследования. В ВКР дается последовательное и обстоятельное изложение полученных результатов и на их основе формулируются четкие выводы. В заключении ВКР должен быть представлен список использованной литературы. При необходимости в ВКР могут быть включены дополнительные материалы (графики, таблицы и т.д.), которые оформляются в виде приложений.

ВКР допускается к защите только после ее предварительного утверждения заведующим выпускающей кафедры при наличии положительного отзыва руководителя.

Защита ВКР проводится на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Результаты защиты ВКР являются основанием для принятия Государственной экзаменационной комиссией решения о присвоении соответствующей квалификации (степени) и выдаче диплома государственного образца.

### 5.1.2 Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа должна соответствовать требованиям СТО СГУГиТ–011-2017. Стандарт организации Государственная итоговая аттестация выпускников СГУГиТ. Структура и правила оформления.

В соответствии с Положением о порядке проведения проверки письменных работ на наличие заимствований в ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий». Оформленная ВКР должна пройти оценку на наличие заимствований с использованием системы «Антиплагиат». При не устранении плагиата после проверки работы или неспособности обучающегося в силу различных причин ликвидировать плагиат в установленные положением сроки, работа не допускается к защите, подлежит переработке.

### 5.1.3 Процедура защиты ВКР

При подготовке к защите ВКР, обучающемуся необходимо составить тезисы или конспект своего выступления, согласовать его с научным руководителем.

Для защиты рассматриваемых в работе положений, обоснования выводов при необходимости можно подготовить наглядные материалы: таблицы, графики, диаграммы и обращаться к ним в ходе защиты.

В СГУГиТ установлена единая процедура защиты выпускных квалификационных работ. Аудитория для проведения защиты должна быть оснащена мультимедийным оборудованием для демонстрации электронной презентации.

К началу защиты ВКР в аудитории должны быть подготовлены:

- приказ о составе Государственной аттестационной комиссии;
- фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации;
- сведения о выпускниках, допущенных к защите;
- зачетные книжки;
- протоколы ГЭК.

Согласно этой процедуре, защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании ГЭК, состав которой утверждается ректором СГУГиТ. Защита осуществляется каждым обучающимся индивидуально на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава, как правило, при непосредственном участии руководителя работы.

Процедура защиты следующая. Председатель ГЭК или ее член знакомит присутствующих с темой работы и предоставляет слово для выступления обучающегося. Обучающийся излагает основные положения своей работы, акцентируя внимание присутствующих на выводах и предложениях. Доклад произносится свободно, своими словами, не зачитывая текст, а лишь опираясь на его положения. В выступлении следует обосновать актуальность темы, новизну рассматриваемых проблем и выводов, степень разработанности темы, кратко изложить основное содержание, выводы и предложения с убедительной аргументацией. При этом необходимо учитывать, что на выступление обучающегося отводится не более 15 минут. После выступления обучающегося комиссия, а также все присутствующие задают вопросы по теме работы, представленной на защиту.

На вопросы обучающийся отвечает, как правило, непосредственно после доклада, но возможна с согласия ГЭК дополнительная подготовка. При необходимости обучающийся может пользоваться пояснительной запиской ВКР. После ответа на вопросы предоставляется слово научному руководителю и рецензенту работы (при отсутствии кого-либо из них на защите отзыв и рецензия зачитываются).

Решение ГЭК об оценке ВКР принимается на закрытом заседании с учетом отзыва научного руководителя, оценки, выставленной внешним рецензентом, содержания вступительного слова, кругозора выпускника, его умения выступить публично, защитить свои интересы, глубины ответов на вопросы, отзывов заказчика (по заказным темам).

Результат защиты определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляется в тот же день после оформления в установленном поряд-

ке протоколов заседаний экзаменационной комиссии по защите выпускных квалификационных работ.

В тех случаях, когда защита ВКР признается неудовлетворительной, по решению ГЭК, обучающийся отчисляется из СГУГиТ и вместо диплома получает справку о прослушанных и сданных по учебному плану дисциплинах без присвоения квалификации.

ГЭК выносит решение, может ли обучающийся представить к повторной защите ту же работу с доработкой, определяемой комиссией, или же обязан выполнить работу по новой теме.

Решение ГЭК заносится в протокол. Протоколы заседаний подписываются председателем и секретарем государственной комиссии.

Результат защиты выпускной квалификационной работы и решение о присвоении квалификации выпускнику оформляются в зачетной книжке и заверяются подписями всех членов ГЭК, присутствовавших на заседании.

#### 5.1.4 Методические рекомендации для оценки ВКР научным руководителем

Оформленная ВКР передается на отзыв научному руководителю. Обязанности научного руководителя ВКР состоят в следующем:

- содействие обучающемуся в выборе темы ВКР и разработке плана ее выполнения;
- оказание помощи в выборе методики проведения исследования и организации процесса написания работы;
- проведение консультаций по подбору нормативных актов, литературы, судебной практики, статистического и фактического материала;
- осуществление систематического контроля за полнотой и качеством подготавливаемых глав ВКР в соответствии с разработанным планом и своевременным представлением работы на кафедру;
- составление письменного отзыва о работе с оценкой качества ее выполнения в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями;
- проведение подготовки и предварительной защиты ВКР с целью выявления готовности обучающегося к защите.
- принятие участия в защите ВКР и ответственность за качество представленной к защите ВКР.

После получения окончательного варианта ВКР научный руководитель составляет письменный отзыв. В отзыве научный руководитель дает анализ проведенной работе, отмечает личный вклад обучающегося в обоснование выводов и предложений, показывает особенности исследования. Заканчивается отзыв выводом о возможности или невозможности допуска данной работы к защите. После чего научный руководитель подписывает дипломную работу на титульном листе.

Объем отзыва должен составлять от одной до трех страниц машинописного текста.

#### 5.1.5 Методические рекомендации к докладу обучающегося по теме ВКР

Защита ВКР начинается с доклада обучающегося по теме работы. Продолжительность доклада составляет от 10 до 15 минут. В докладе в первую очередь необходимо обосновать актуальность выбранной темы, далее нужно четко сформулировать цель проводимого исследования и рассказать о проделанной непосредственно автором работе, акцентировав внимание на полученных в ходе ее выполнения результатах. В докладе не следует излагать теоретические аспекты рассматриваемого вопроса, если они не являются дискуссионными. Обучающийся должен излагать основное содержание своей работы свободно, не читая письменный текст.

Рекомендуется в процессе доклада использовать заранее подготовленный наглядный графический материал (таблицы, схемы), иллюстрирующий основные положения работы. Объем иллюстративного материала не ограничивается.

#### 5.1.6 Методические рекомендации для оценки ВКР членами Государственной экзамена-

Защита ВКР имеет целью оценить готовность выпускника к профессиональной деятельности.

Критериями оценки ВКР на ее защите в ГЭК должны быть:

- соответствие содержания и оформления ВКР установленным требованиям;
- степень выполнения выпускником полученных от кафедры заданий на разработку конкретных вопросов темы ВКР;
- глубина разработки рассматриваемых в работе проблем, насыщенность практическим материалом;
- значимость сделанных в работе выводов и предложений и степень их обоснованности;
- зрелость выступления выпускника на защите ВКР: логика изложения своих рекомендаций, полнота ответов на заданные вопросы, качество ответов на замечания рецензента и присутствующих на защите.

Комиссия выставляет оценку за защиту ВКР на закрытом заседании. При выставлении оценки комиссия руководствуется примерными критериями оценки ВКР:

– «отлично» – выставляется за квалификационную работу, которая представляет собой самостоятельное и завершённое исследование, включает теоретический раздел, содержащий глубокий анализ научной проблемы и современного состояния его изучения. Исследование реализовано на основании достаточной источниковой базы, с применением актуальных методологических подходов. Работа имеет положительные отзывы научного руководителя. При ее защите выпускник показывает глубокие знания вопросов темы исследования, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, эффективно использует новые информационные технологии при презентации своего доклада, убедительно иллюстрируя доклад диаграммами, схемами, таблицами, графиками, уверенно отвечает на поставленные вопросы.

– «хорошо» – выставляется за квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный теоретический раздел, в котором представлены достаточно подробный анализ и критический разбор концептуальных подходов и практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, но с недостаточно обоснованными предложениями. Работа имеет положительные отзывы научного руководителя. При ее защите выпускник показывает знание вопросов темы исследования, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядный материал (таблицы, графики, схемы и пр.), без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы;

– «удовлетворительно» – выставляется за квалификационную работу, которая содержит теоретическую главу, элементы исследования, базируется на практическом материале, но отсутствует глубокий анализ научной проблемы; в работе просматривается непоследовательность изложения материала; представленные предложения недостаточно обоснованы. В отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы. Во время защиты выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает обоснованные и исчерпывающие ответы на заданные вопросы, допускает существенные ошибки;

– «неудовлетворительно» – выставляется за квалификационную работу, которая не носит последовательного характера, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях выпускающих кафедр. В работе нет выводов. В отзыве научного руководителя имеются существенные замечания. При защите работы выпускник затрудняется в ответах на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены презентационные материалы и раздаточный материал.

При положительной оценке Государственная экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении обучающемуся квалификации (степени) с выдачей диплома об окончании СГУГиТ.

## 6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 6.1 Паспорт фонда оценочных средств по ГИА

Уровень сформированности компетенций выпускника определяется комплексно на основе следующих компонентов государственной итоговой аттестации: отзыва руководителя ВКР, качества выполненной работы, защиты ВКР, а также на основании результатов промежуточной аттестации.

Степень сформированности отдельных компетенций выпускника и уровень их освоения определяется в период государственной итоговой аттестации, в различных её компонентах.

Таблица 5

#### Компетенции и компоненты их оценки в период государственной итоговой аттестации

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Часть государственной итоговой аттестации, в которой проводится оценка уровня сформированности компетенций
ОК-1	способностью формировать мировоззренческую позицию на основе философских знаний	Отзыв руководителя
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Отзыв руководителя
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Отзыв руководителя
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Отзыв руководителя
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Отзыв руководителя, защита ВКР
ОК-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	Отзыв руководителя
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Отзыв руководителя, защита ВКР
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Отзыв руководителя
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Отзыв руководителя
ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Отзыв руководителя Текст ВКР
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	Отзыв руководителя Текст ВКР
ОПК-3	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат	Отзыв руководителя Текст ВКР



ОПК-4	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности	Отзыв руководителя Текст ВКР
ОПК-5	способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований	Отзыв руководителя Текст ВКР
ОПК-6	способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования	Отзыв руководителя Текст ВКР
ОПК-7	способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации	Отзыв руководителя Текст ВКР
ОПК-8	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности	Отзыв руководителя Текст ВКР
ОПК-9	способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Отзыв руководителя Текст ВКР
ОПК-10	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Отзыв руководителя Текст ВКР
ПК-1	способностью к математическому моделированию процессов и объектов оптоэлектроники и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов	Отзыв руководителя Текст ВКР
ПК-2	способностью к проведению экспериментальных измерений оптических, фотометрических и электрических величин и исследования различных объектов по заданной методике	Отзыв руководителя Текст ВКР
ПК-3	готовностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	Отзыв руководителя Текст ВКР
ПК-4	способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке оптических, оптико-электронных приборов и систем	Отзыв руководителя Текст ВКР
ПК-5	способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов оптоэлектроники на схематехническом и элементном уровнях	Отзыв руководителя Текст ВКР
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	Отзыв руководителя Текст ВКР
ПК-7	способностью к участию в монтаже, наладке, настройке, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте оптической техники	Отзыв руководителя Текст ВКР

6.2 Типовые контрольные задания, или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

Примерные темы выпускных квалификационных работ

1. Разработка малогабаритного бинокля
2. Разработка оптического диоптриметра

3. Разработка видеокамеры активно-пассивного для минидронов
4. Спектральные методы диагностики в авиации
5. Разработка стенда контроля телескопических систем
6. Компьютерный анализ изображений
7. Методика и результаты расчета дальности действия тепловизионного прицела
8. Имитационное моделирование оптико-электронных координаторов
9. Разработка автоматической установки для измерения межцентрового расстояния очков
10. Разработка прибора для исследования мяса животных
11. Целлостатные зеркала в астрономии
12. Разработка прицела для стрельбы из гранатомета
13. Разработка прибора для анализа крови
14. Разработка оптической системы кругового обзора
15. Модернизация оборудования по контролю параметров оптики тепловизионных приборов
16. Разработка конструкции ПНВ
17. Разработка ЭОПа 2+ поколения с внешней регулировкой яркости
18. Разработка автокератометра
19. Разработка конструкции коллиматорного прицела
20. Разработка схемы электронного тахеометра

Примерные вопросы, задаваемые при публичной защите ВКР:

- 1 Сформулируйте актуальность ВКР.
- 2 Сформулируйте цель ВКР.
- 3 Сформулируйте задачи проведенного исследования.
- 4 Определите степень разработанности проблемы.
- 5 Назовите методы коррекции пресбиопии.
- 6 Сформулируйте выводы по полученным результатам исследования.
- 7 Перечислите рекомендации по практической реализации полученных результатов.
- 8 Назовите современные оптико-электронные приборы и комплексы.

6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие формирование компетенций

Оценочные средства включают оценочные материалы, которые классифицируются по видам контроля:

- промежуточная аттестация, осуществляемая преподавателем после изучения теоретического материала учебной дисциплины, прохождения учебной, производственной и преддипломной практики в форме практической подготовки;
- государственная итоговая аттестация, проводимая государственной экзаменационной комиссией.

Оценочные средства для государственной итоговой аттестации выпускников включают показатели и критерии оценки результата выполнения и защиты выпускной квалификационной работы. Показатели оценки результата представляют собой формализованное описание оцениваемых основных параметров процесса или результата деятельности аттестуемого как составляющих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций ФГОС ВО. Показатели оценки результатов отражают комплексный результат деятельности.

Оценочные средства для государственной итоговой аттестации обеспечивают поэтапную и интегральную оценку компетенций выпускников.

Достижение показателей оценки результатов выполнения и защиты ВКР оценивается государственной экзаменационной комиссией, учитывая актуальность выбранной темы, практическую значимость, исполнительский уровень, а также методическое и информационное обеспечение. Критерии оценки результатов выполнения и защиты ВКР однозначны и логичны

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР определяются СТО СГУГиТ–011-2017. Стандарт организации. Государственная итоговая аттестация выпускников СГУГиТ. Структура и правила оформления.

Разработанные задания на ВКР, основные показатели оценки результатов выполнения и защиты ВКР и критерии оценивания (оценочные средства ГИА) проходят предварительную экспертизу на соответствие требованиям ФГОС ВО и утверждаются на заседании выпускающей кафедры.

Оценка компетенций выпускников проводится государственной экзаменационной комиссией поэтапно с учетом оценок: общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников, продемонстрированных при защите ВКР с учетом результатов промежуточной аттестации по учебным дисциплинам.

Критерии оценки выпускной квалификационной работы:

- понимает актуальность и значимость выбранной темы;
- осуществляет поиск и использует информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач;
- устанавливает связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами исследования;
- умеет структурировать знания, решать сложные практические задачи;
- обобщает результаты исследования, делает выводы;
- логично выстраивает защиту, аргументирует ответы на вопросы;
- защищает собственную профессиональную позицию;
- осуществляет самооценку деятельности и результатов (осознание и обобщение собственного уровня профессионального развития);
- предъявляет работу, оформленную в соответствии с основными требованиями нормоконтроля;
- сопровождает защиту качественной электронной презентацией, соответствующей структуре и содержанию ВКР.

### 6.3.1 Оценки уровня освоения компетенций на основе отзыва руководителя

До защиты руководитель ВКР оформляет отзыв, в котором указываются личные качества обучающегося, его знания и способности, которые он проявил в ходе выполнения ВКР. Кроме того, руководитель должен оценить выполненную обучающимся работу по соответствующим критериям оценки, представленным в таблице.

Таблица 6

Критерии оценки уровня освоения компетенций на основе отзыва руководителя

Оцениваемые компетенции	Показатели, оцениваемые руководителем	5	4	3
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	степень способности	повышенный	базовый	пороговый
ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	степень способности	повышенный	базовый	пороговый

ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	степень способности	повышенный	базовый	пороговый
ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	степень способности	повышенный	базовый	пороговый
ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	степень способности	повышенный	базовый	пороговый
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	степень способности	повышенный	базовый	пороговый
ОК-7 способностью к самоорганизации и к самообразованию	степень способности	повышенный	базовый	пороговый
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	степень способности	повышенный	базовый	пороговый
ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	степень способности	повышенный	базовый	пороговый
ОПК-1 способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	степень способности	повышенный	базовый	пороговый
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	степень способности	повышенный	базовый	пороговый
ОПК-3 способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат	степень способности	повышенный	базовый	пороговый
ОПК-4 способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности	степень способности	повышенный	базовый	пороговый

сти				
ОПК-5 способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований	степень способности	повышенный	базовый	пороговый
ОПК-6 способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования	степень способности	повышенный	базовый	пороговый
ОПК-7 способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации	степень способности	повышенный	базовый	пороговый
ОПК-8 способностью использовать нормативные документы в своей деятельности	степень способности	повышенный	базовый	пороговый
ОПК-9 способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	степень способности	повышенный	базовый	пороговый
ОК-10 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	степень способности	повышенный	базовый	пороговый
ПК-1 способностью к математическому моделированию процессов и объектов оплотехники и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов	степень способности	повышенный	базовый	пороговый
ПК-2 способностью к проведению экспериментальных измерений оптических, фотометрических и электрических величин и исследования различных объектов по заданной методике	степень способности	повышенный	базовый	пороговый
ПК-3 готовностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	степень способности	повышенный	базовый	пороговый
ПК-4 способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной	степень способности	повышенный	базовый	пороговый

проверке оптических, оптико-электронных приборов и систем				
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	степень способности	повышенный	базовый	пороговый
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	степень способности	повышенный	базовый	пороговый
ПК-7 способностью к участию в монтаже, наладке, настройке, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте оптической техники	степень способности	повышенный	базовый	пороговый
Итоговая оценка руководителя*				

\*Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».

Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично» не более одного критерия «удовлетворительно».

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно», если получено по критериям более одной неудовлетворительной оценки.

### 6.3.2 Оценки уровня освоения компетенций на основе содержания ВКР и процедуры защиты

На защите члены экзаменационной комиссии оценивают выполненную обучающимся ВКР по содержательной части в соответствии с критериями, представленными в таблице. При этом учитывается качество доклада и иллюстрационного материала.

Таблица 7

Критерии оценки уровня освоения компетенций на основе выполненной ВКР ее защиты, оформления и презентации

Оцениваемые компетенции	Показатели оценки ВКР	5	4	3
ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОК-10,	Уровень актуальности и обоснования выбора темы	повышенный	базовый	пороговый
	Уровень завершенности работы	повышенный	базовый	пороговый
	Уровень объема и глубины зна-	повышен-	базовый	пороговый

ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ний по теме	ный		
	Уровень достоверности и обоснованности полученных результатов и выводов	повышенный	базовый	пороговый
	Уровень наличия материала, подготовленного к практическому использованию	повышенный	базовый	пороговый
ОК-5.	Уровень применения новых подходов	повышенный	базовый	пороговый
	Уровень качества доклада (полнота представления работы, эрудиция, использование междисциплинарных связей убежденность автора)	повышенный	базовый	пороговый
	Уровень качества оформления ВКР и демонстрационных материалов	повышенный	базовый	пороговый
ОК-7	Уровень коммуникаций: культура речи, манера общения, умение использовать наглядные пособия, способность заинтересовать аудиторию	повышенный	базовый	пороговый
	Уровень ответов на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания проведенной работы	повышенный	базовый	пороговый
Итоговая оценка членов ГЭК*				

\* Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо». Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично» не более одного критерия «удовлетворительно».

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно». Оценка «неудовлетворительно», если получено по критериям более одной неудовлетворительной оценки.

Итоговая оценка за выполнение и защиту выпускной квалификационной работы в ходе проведения итоговой государственной аттестации выставляется обучающемуся с учетом всех полученных оценок по вышеуказанным критериям и показателям:

- отзыв руководителя ВКР;
- оценка членов ГЭК по содержанию ВКР, качеству ее защиты, оформления и презентации.

Общая оценка ГЭК определяется как средняя арифметическая величина из оценок членов ГЭК.

Итоговая оценка выставляется исходя из следующих условий: «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», и не более одного критерия «хорошо»; «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично» и не более одного критерия «удовлетворительно»; «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, и не более одного критерия «неудовлетворительно»; «неудовлетворительно» выставляется, если получено по критериям более одной неудовлетворительной оценки.

Итоговая оценка по ГИА выпускника может быть увеличена на 1 балл из учета уровня освоения им ОП по результатам оценок промежуточной аттестации, полученных в период обучения.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ГИА

### 7.1 Основная литература:

№ n/n	Библиографическое описание	Количество эк-земпляров в библиотеке СГУГиТ
1.	Аблова Н.А., Жданов, С.С., Милованова Т.М. Сборник текстов и упражнений по немецкому языку «Геодезия и маркшейдерское дело» / Н.А. Аблова, С.С. Жданов, Т.М. Милованова. – Новосибирск: СГГА, 2014. – 60 с.	90
2.	Акиншин В. С., Стафеев С. К. Оптика [Текст] : учеб. пособие / В. С. Акиншин [и др.]; ред. С. К. Стафеев.-2-е изд., перераб СПб.: лань, 2015.-232, [8] с.	25
3.	Акиншин, В.С. Оптика. [Электронный ресурс] / В.С. Акиншин, Н.Л. Истомина, Н.В. Каленова, Ю.И. Карковский. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2015. — 240 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/56605">http://e.lanbook.com/book/56605</a> — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
4.	Акиншин, В.С. Оптика. [Электронный ресурс] / В.С. Акиншин, Н.Л. Истомина, Н.В. Каленова, Ю.И. Карковский. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 240 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/56605">http://e.lanbook.com/book/56605</a> — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
5.	Алешникова В. И. Экономика и организация производства [Электронный ресурс] : учебник / под ред. д-ра экон. наук, проф. Ю.И. Трещевского, д-ра экон. наук, проф. Ю.В. Вертаковой, д-ра экон. наук, проф. Л.П. Пидоймо ; рук. авт. колл. д-р экон. наук, проф. Ю.В. Вертакова. — М. : ИНФРА-М, 2016. — 381 с. – Режим доступа: Znaniumcom.- Загл. с экрана.	Электронный ресурс
6.	Алямовский, А.А. Инженерные расчеты в SolidWorksSimulation. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2010. — 464 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/1319">http://e.lanbook.com/book/1319</a> — Загл. с экрана..	Электронный ресурс
7.	Английский язык [Электронный ресурс] : практикум / С. С. Жданов, Л. М. Никулина ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2014. - 107, [1] с. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru/">http://lib.sgugit.ru/</a> - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
8.	Английский язык. EnglishforDiscussion (Английский язык для обсуждения) [Электронный ресурс] :метод.указ. / Е. В. Душинина ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2014. - 41, [1] с. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru/">http://lib.sgugit.ru/</a> - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
9.	Барский А. Г. Опτικο-электронные следящие системы : учеб. пособие для вузов / А. Г. Барский. - Лотос, 2009. - 25 с.	32
10.	Баскакова, О. В. Экономика предприятия (организации) [Электронный ресурс] : Учебник / О. В. Баскакова, Л. Ф. Сейко. - М.: Дашков и К, 2013. - 372 с. – Режим доступа: Znaniumcom.- Загл. с экрана.	Электронный ресурс
11.	Безопасность жизнедеятельности [Текст]: сб. опис. практ. работ / О. П. Ляпина, Т. В. Ложкова, О. В. Усикова ; СГГА. - Новосибирск: СГГА, 2014. – 99 с.	199



12.	Безопасность жизнедеятельности. Безопасность труда в техносфере [Текст]: уч. пособие в 2-х частях Ч.1/ В.И.Татаренко, В.Л. Ромейко, О. П. Ляпина; СГУГиТ. – Новосибирск: СГУГиТ, 2015. - 274, [1] с.	250
13.	Безопасность жизнедеятельности. Безопасность труда в техносфере [Электронный ресурс] :учеб.пособие в 2-х частях Ч. 1 / В. И. Татаренко, В. Л. Ромейко, О. П. Ляпина ; СГУГиТ. - Новосибирск :СГУГиТ, 2015. - 274, [1] с. - Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> - Загл. с экрана	Электронный ресурс
14.	Безопасность жизнедеятельности. Безопасность труда в техносфере [Текст]: уч. пособие в 2-х частях. Ч.2/ В.И.Татаренко, В.Л. Ромейко, О. П. Ляпина; СГУГиТ. – Новосибирск: СГУГиТ, 2015. - 214, [1] с.	250
15.	Борейшо, А.С. Лазеры: применения и приложения. [Электронный ресурс] / А.С. Борейшо, В.А. Борейшо, И.М. Евдокимов, С.В. Ивакин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 520 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/87570">http://e.lanbook.com/book/87570</a> — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
16.	Борейшо, А.С. Лазеры: устройство и действие. [Электронный ресурс] / А.С. Борейшо, С.В. Ивакин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 304 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/72972">http://e.lanbook.com/book/72972</a> — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
17.	Бунаков, П.Ю. Сквозное проектирование в T-FLEX. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 400 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/1310">http://e.lanbook.com/book/1310</a> — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
18.	Бутиков, Е. И. Оптика [Текст] : учеб. пособие / Е. И. Бутиков. - 3-е изд., доп. - СПб. : Лань, 2012. – 607 с.	20
19.	Бутиков, Е.И. Оптика. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 608 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/2764">http://e.lanbook.com/book/2764</a> — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
20.	Васенков В. А. Правоведение [Электронный ресурс]: сборник задач и упражнений / Васенков В. А., Корнеева И. Л., Субботина И. Б., Васенков В. А. – М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 120 с. – Режим доступа: <a href="http://www.znaniium.com">http://www.znaniium.com</a> – Загл. с экрана.	Электронный ресурс
21.	Введение в оплотехнику [Текст] : учеб. пособие / В. М. Тымкул, Л. В. Тымкул ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2016.- 70, [1] с.	Электронный ресурс
22.	Введение в оплотехнику [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. М. Тымкул, Л. В. Тымкул ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2016.- 70, [1] с. — Режим доступа: <a href="http://www.lib.sgugit.ru.ru">http://www.lib.sgugit.ru.ru</a> — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
23.	Введенская, Л.А. Русский язык и культура речи [Текст]: учеб. пособие для вузов, допущено МО РФ / Л.А. Введенская, Л.Г. Павлова, Е.Ю. Кашаева. - 31-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - 539, [5] с. - (Высшее образование).	249
24.	Вводно-коррективный курс по английскому языку [Электронный ресурс] : практикум / А. С. Бочарова [и др.] ; СГУГиТ. - Новосибирск :СГУГиТ, 2016. - 70, [1] с. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru/">http://lib.sgugit.ru/</a> - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
25.	Вводно-коррективный курс по английскому языку [Текст]: практикум / А. С. Бочарова [и др.]; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2016. - 70, [1] с.	150

26.	Викторов В.В. Культурология [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Викторов - М.: Вузовский учебник; НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 411 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=517341">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=517341</a> – Загл. с экрана.	Электронный ресурс
27.	Волновая оптика [Текст] : метод. указ. по выполнению лаб. работ по разделу физики "Волновая оптика" / В. С. Корнеев, Ю. Ц. Батомункуев, В. А. Райхерт ; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2015. - 42, [1] с.	250
28.	Высшая математика [Текст] : сборник задач / В.Л. Неклюдова ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2015. – 76 [2] с.	158
29.	Высшая математика [Электронный ресурс]: сборник задач / В. Л. Неклюдова ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2015. - 76 [2] с. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> – Загл. с экрана.	Электронный ресурс
30.	Ганин, Н.Б. Проектирование и прочностной расчет в системе КОМПАС-3D V13. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2011. — 320 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/1334">http://e.lanbook.com/book/1334</a> — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
31.	Гарнов А. П. Экономика предприятия [Текст] : учебник для бакалавров, допущено УМО / А. П. Гарнов, Е. А. Хлевная, А. В. Мыльник ; ред. А. П. Гарнов. - М. :Юрайт, 2014. - 303 с.	25
32.	Гельфман М.И. Химия [Текст]: учебник для вузов (рек.) / М.И. Гельфман, В.П. Юстратов В.П., 2008. – 480 с	10
33.	Геодезия [Текст] : учеб. для вузов, рекомендовано УМО / А. Г. Юнусов, А. Б. Беликов, В. Н. Баранов, Ю. Ю. Каширкин. - М. : Академический проект : Гаудеамус, 2011. – 408 с.	100
34.	Геодезия и маркшейдерское дело [Электронный ресурс] : практикум [ учеб.тексты на нем. яз. ] / Н. А. Аблова, С. С. Жданов, Т. М. Милованова ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2014. - 77, [1] с. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru/">http://lib.sgugit.ru/</a> - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
35.	Гиршберг, М. А. Геодезия [Текст] : учебник / М. А. Гиршберг. - изд. стер. - М. : ИНФРА-М, 2016. – 382 с.	136
36.	Голоскоков Д.П. Курс математической физики с использованием пакета Maple: [Электронный ресурс]: Учебное пособие. – 2-е изд., испр. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 576 с. ил. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/67461#book_name">https://e.lanbook.com/book/67461#book_name</a> — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
37.	Голубинцев, В. О. Философия для технических вузов [Текст]: учебник / В. О. Голубинцев, А. А. Данцев, В. С. Любченко. - 7-е изд., стер. - Ростов н/Д : Феникс, 2015. - 512 с.	150
38.	Графкина М. В. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебник / М.В. Графкина, Б.Н. Нюнин, В.А. Михайлов. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 416 с. - Режим доступа: Znaniumcom.-Загл. с экрана	Электронный ресурс
39.	Грибанов Д. Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации[Электронный ресурс]: Учебное пособие / Д.Д. Грибанов - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 127 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> . - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
40.	Давыдов С. Ю. Элементарное введение в теорию наносистем : учеб. пособие для студ. вузов, рекомендовано УМО / С. Ю. Давыдов, А. А. Лебедев, О. В. Посредник. – СПб.: Лань, 2014. - 191, [1] с.	20

41.	Данильян О.Г. Культурология [Электронный ресурс]: учебник / О.Г. Данильян, В.М. Тараненко. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 239 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=344992">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=344992</a> - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
42.	Демидович Б.П., Моденов В.П. Дифференциальные уравнения: [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство «Лань», 2008. - 288 с.: ил. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/126/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/126/#2</a> - Загл. с экрана	Электронный ресурс
43.	Дружинина И.А. Культурология [Электронный ресурс]: учеб. пособие для техн. вузов / И.А. Дружинина, Т.Т. Сиразеева. - М.: Альфа-М; НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 160 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=448963">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=448963</a> - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
44.	Душинина, Е.В. Английский язык. EnglishforDiscussion (Английский язык для обсуждения) [Текст]: методические указания / Е.В. Душинина. - Новосибирск: СГГА, 2014. - 42 с.	80
45.	Егоренко, М.П. Инженерная и компьютерная графика [Текст] : сборник задач / М.П. Егоренко, П.А. Звягинцева, В.А. Михайлова. - Новосибирск : СГУГиТ, 2016. - 51, [1] с.	100
46.	Егоренко, М.П. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс] : сборник задач / М.П. Егоренко, П.А. Звягинцева, В.А. Михайлова. - Новосибирск : СГУГиТ, 2016. - 51, [1] с. - Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> . - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
47.	Жданов, С. С. Немецкий язык. Перевод и реферирование научно-технических текстов [Текст]: учеб.-метод. пособие / С. С. Жданов. - Новосибирск: СГГА, 2014. - 88 с.	90
48.	Жданов, С.С. Английский язык [Текст]: практикум / С.С. Жданов, Л.М. Никулина. - Новосибирск: СГГА, 2014. - 108 с.	350
49.	Зонова А.Д. Метрологическое обеспечение [Текст]: сб. описаний практ. работ / А.Д. Зонова. - Новосибирск: СГГА, 2013. - 74. [1] с.	40
50.	Зонова А.Д. Метрологическое обеспечение [Электронный ресурс] : сб. описаний практ. работ / А.Д. Зонова. - Новосибирск: СГГА, 2013. - 74. [1] с. - Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> . - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
51.	Иванов, И.С. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.С. Иванов, 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 240 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
52.	Игнатов, А.Н. Оптоэлектроника и нанофотоника [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 539 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=684">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=684</a> — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
53.	Информатика [Текст]: учеб. пособие в 2 ч., рекомендовано СР УМЦ ВПО. Ч. 1 / С. М. Горбенко [и др.] ; ред. С. Ю. Кацко ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2013. - 325 с.	148
54.	Информатика [Текст]: учеб. пособие в 2 ч., рекомендовано СР УМЦ ВПО. Ч. 2 / С. М. Горбенко [и др.] ; ред. С. Ю. Кацко ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2013. - 256 с.	150
55.	Информатика [Текст]: учеб. пособие для лаб. занятий в 2 ч. Ч. 1. / С. М. Горбенко [и др.] ; ред. С. Ю. Кацко ; СГГА. - 2-е изд., перераб. - Новосибирск : СГГА - 2014. - 157 с.	300

56.	Информатика [Текст]: учеб.пособие для лаб. занятий в 2 ч. Ч. 2. / С. М. Горбенко [и др.] ; ред. С. Ю. Кацко ; СГГА. – 2-е изд., перераб. – Новосибирск : СГГА – 2014. – 152 с.	300
57.	Информатика [Электронный ресурс] :учеб.пособие для лаб. занятий в 2 ч. Ч. 2. / С. М. Горбенко [и др.] ; ред. С. Ю. Кацко ; СГГА. – 2-е изд., перераб. – Новосибирск : СГГА – 2014. – 152 с. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> .	Электронный ресурс
58.	Информатика [Электронный ресурс]: учеб.пособие в 2 ч., рекомендовано СР УМЦ ВПО. Ч. 1 / С. М. Горбенко [и др.] ; ред. С. Ю. Кацко ; СГГА. – Новосибирск : СГГА, 2013. – 325 с. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> .	Электронный ресурс
59.	Информатика [Электронный ресурс]: учеб.пособие в 2 ч., рекомендовано СР УМЦ ВПО. Ч. 2 / С. М. Горбенко [и др.] ; ред. С. Ю. Кацко ; СГГА. – Новосибирск : СГГА, 2013. – 256 с. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> .	Электронный ресурс
60.	Информатика [Электронный ресурс]: учеб.пособие для лаб. занятий в 2 ч. Ч. 1. / С. М. Горбенко [и др.] ; ред. С. Ю. Кацко ; СГГА. – 2-е изд., перераб. – Новосибирск : СГГА – 2014. – 157 с. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> .	Электронный ресурс
61.	Информационные технологии в оплотехнике и системах защиты информации [Текст]: учеб. пособие / Е. В. Грицкевич, П. А. Звягинцева. - Новосибирск: СГУГиТ, 2016. - 47. [1] с.	40
62.	Информационные технологии в оплотехнике и системах защиты информации [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е. В. Грицкевич, П. А. Звягинцева. - Новосибирск: СГУГиТ, 2016. - 47. [1] с. — Режим доступа: <a href="http://www.lib.sgugit.ru.ru">http://www.lib.sgugit.ru.ru</a> — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
63.	Ишанин Г. Г. Приемники оптического излучения : учебник / Г. Г. Ишанин, В. П. Челибанов ; ред. В. В. Коротаев. - Лань, 2014. - 303 с.	60
64.	Клепиков, В.В. Технология машиностроения :учебник / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, В.Ф. Солдатов [и др.]. –М. : ИНФРА-М, 2017. – 387 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> – Загл. с экрана.	Электронный ресурс
65.	Компьютерное моделирование систем технического зрения [Текст] :учеб.пособие / Е. В. Грицкевич, П. А. Звягинцева ; СГУГиТ. - Новосибирск :СГУГиТ, 2016. – 119 с.	40
66.	Компьютерное моделирование систем технического зрения [Электронный ресурс] :учеб.пособие / Е. В. Грицкевич, П. А. Звягинцева ; СГУГиТ. - Новосибирск :СГУГиТ, 2016. – 119 с. — Режим доступа: <a href="http://www.lib.sgugit.ru.ru">http://www.lib.sgugit.ru.ru</a> —Загл. с экрана.	Электронный ресурс
67.	Коплякова, Е. С. Немецкий язык для студентов технических специальностей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.С. Коплякова, Ю.В. Максимов, Т.В. Веселова. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 272 с. Режим доступа: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
68.	Корис Р. Справочник инженера - схемотехника [Текст] / Р. Корис, Х. Шмидт - Вальтер; пер. с англ. Ю.А. Заболотной; под ред. Е.Л. Свинцова. - М. : Техносфера, 2008. - 608 с.	50
69.	Коровин, Н.В. Общая химия [Текст]: учебник / Н.В. Коровин. – 15-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2014. – 488 с.	20
70.	Кравченко, А. П. Немецкий язык для инженеров [Текст]: учеб.пособие, рекомендовано УМО / А.П. Кравченко. - Ростов н/Д	20

	: Феникс, 2015. - 542, [2] с.	
71.	Кузнецов Б. Т. Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности : учеб.пособие для вузов, рекомендовано УМЦ / Б. Т. Кузнецов. - Юнити, 2014. - 294, [2] с.	20
72.	Кузнецов В. Г. Философия [Электронный ресурс]: Учебник / В. Г. Кузнецов, И. Д. Кузнецова, К. Х. Момджян, В. В. Миронов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 519 с. - Режим доступа <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> . - Загл.с экрана.	Электронный ресурс
73.	Культурология [Текст]: учебник / ред. Г.В. Драч. - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2016. - 350 с.	56
74.	Курбанов Р.А. Право социального обеспечения [Электронный ресурс] : учебник / Р. А. Курбанов и др.; под ред. Р. А. Курбанова, К. К. Гасанова, С. И. Озоженко. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014. – 439 с. – Режим доступа: <a href="http://www.znanium.com">http://www.znanium.com</a> – Загл. с экрана.	Электронный ресурс
75.	Латыев, С. М. Конструирование точных (оптических) приборов [Текст] : учеб. пособие / С. М. Латыев. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2015. – 554 с.	40
76.	Латыев, С.М. Конструирование точных (оптических) приборов. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2015. — 560 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/60655">http://e.lanbook.com/book/60655</a> — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
77.	Малько А.В. Правоведение [Электронный ресурс]: учебник / Малько А.В., Субочев В.В. – М.: Юр.Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – Режим доступа: <a href="http://www.znanium.com">http://www.znanium.com</a> – Загл. с экрана.	Электронный ресурс
78.	Малюк, А.А. Введение в информационную безопасность. [Электронный ресурс] / А.А. Малюк, В.С. Горбатов, В.И. Королев. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 288 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/5171">http://e.lanbook.com/book/5171</a> — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
79.	Международные и российские нормативные акты и стандарты по информационной безопасности: основы стандартизации и сертификации [Текст] : учебно - метод. пособие / И. В. Минин, О. В. Минин ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2013. – 34 с.	150
80.	Международные и российские нормативные акты и стандарты по информационной безопасности: основы стандартизации и сертификации [Электронный ресурс] : учебно - метод. пособие / И. В. Минин, О. В. Минин ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2013. – 34 с. - Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> . - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
81.	Миносцев, В.Б. (под ред.) Курс математики для технических высших учебных заведений. Часть 1. Аналитическая геометрия. Пределы и ряды. Функции и производные. Линейная и векторная алгебра [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Б. Миносцев (под ред.), Е.А. Пушкарь (под ред.), В.Г. Зубков [и др.]. — Электрон.дан. — СПб.: Лань, 2013. — 543 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30424">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30424</a> — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
82.	Миносцев, В.Б. (под ред.) Курс математики для технических высших учебных заведений. Часть 2. Функции нескольких переменных. Интегральное исчисление. Теория поля [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Б. Миносцев (под ред.), Е.А. Пушкарь (под ред.), В.А. Ляховский [и др.]. — Электрон.дан. — СПб.: Лань, 2013. — 429 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30425">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30425</a> — Загл. с	Электронный ресурс

	экрана.	
83.	Миносцев, В.Б. (под ред.) Курс математики для технических высших учебных заведений. Часть 3. Дифференциальные уравнения. Уравнения математической физики. Теория оптимизации [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Б. Миносцев (под ред.), Е.А. Пушкарь (под ред.), Н.А. Берков [и др.]. — Электрон.дан. — СПб.: Лань, 2013. — 514 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30426">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30426</a> — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
84.	Мирошников М. М. Теоретические основы оптико – электронных приборов. [Электронный ресурс] – СПб.: Лань, 2010. – 704 с. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/597">http://e.lanbook.com/book/597</a> - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
85.	Моделирование процессов и систем: учебно-метод. пособие [Текст]/ М.И. Ананич, И.В. Гордеева. – Новосибирск: СГГА, 2011. – 55 с.	39
86.	Моделирование процессов и систем: учебно-метод. пособие [Электронный ресурс]/ М.И. Ананич, И.В. Гордеева. – Новосибирск: СГГА, 2011. – 55 с.— Режим доступа: <a href="http://www.lib.sgugit.ru.ru">http://www.lib.sgugit.ru.ru</a> —Загл. с экрана.	Электронный ресурс
87.	Можаров Г. А. Теория аберраций оптических систем [Текст] : учеб. пособие, рекомендовано УМО / Г. А. Можаров - СПб.: Лань, 2013.-288 с.	15
88.	Можаров, Г.А. Теория аберраций оптических систем. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 288 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/12936">http://e.lanbook.com/book/12936</a> — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
89.	Мышкис, А.Д. Лекции по высшей математике [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Электрон.дан. — СПб.: Лань, 2009. — 689 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=281">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=281</a> — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
90.	Немецкий язык. Перевод и реферирование научно-технических текстов [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие / С. С. Жданов ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2014. - 87, [1] с. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru/">http://lib.sgugit.ru/</a> - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
91.	Никифоров Л. Л. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 297 с. - Режим доступа: Znaniumcom.- Загл. с экрана.	Электронный ресурс
92.	Оптические квантовые генераторы. Физика процессов формирования и преобразования излучения [Текст] :учеб.пособие / И. Н. Карманов, Н. А. Мещеряков, О. К. Ушаков. - СГГА, 2011. - 167, [1] с.	150
93.	Оптические квантовые генераторы. Физика процессов формирования и преобразования излучения [Электронный ресурс] :учеб.пособие / И. Н. Карманов, Н. А. Мещеряков, О. К. Ушаков. - СГГА, 2011. - 167, [1] с.	Электронный ресурс
94.	Оптические материалы и ахроматическая коррекция типовых компонентов оптических систем [Текст] : учеб. пособие, рекомендовано УМО / В. С. Ефремов, В. Б. Шлишевский ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2013. - 283, [1] с.	65

95.	Оптические материалы и ахроматическая коррекция типовых компонентов оптических систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие, рекомендовано УМО / В. С. Ефремов, В. Б. Шлишевский ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2013. - 283, [1] с.	Электронный ресурс
96.	Оптические схемы. Чертежи оптических сборочных единиц и деталей [Текст] : метод.указания / М. П. Егоренко, В. С. Ефремов, О. К. Ушаков ; СГУГиТ. - Новосибирск :СГУГиТ, 2016. - 44 с.	100
97.	Оптические схемы. Чертежи оптических сборочных единиц и деталей [Электронный ресурс] : метод.указания / М. П. Егоренко, В. С. Ефремов, О. К. Ушаков ; СГУГиТ. - Новосибирск :СГУГиТ, 2016. - 44 с. - Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> . – Загл. с экрана.	Электронный ресурс
98.	Оптические схемы. Чертежи оптических сборочных единиц и деталей [Текст] :метод.указания / М. П. Егоренко, В. С. Ефремов, О. К. Ушаков ; СГУГиТ. - Новосибирск :СГУГиТ, 2016. - 44 с.	100
99.	Оптоэлектроника [Текст] : лаб. практикум / Н.Р. Рахимов, О.К. Ушаков ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2009. - 91 с.	59
100.	Оптоэлектроника [Электронный ресурс] : лаб. практикум / Н.Р. Рахимов, О.К. Ушаков ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2009. - 91 с. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> . — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
101.	Основы оптики. Расчетно-графическая работа "Идеальная оптическая система": практикум / Т. Н. Хацевич, Н. Ф. Чайка. - СГГА, 2014. - 82, [1] с.	40
102.	Основы технологии приборостроения. В 5 ч. Ч. 1. Выбор способов литья и расчёт отливок [Текст]: сборник практических работ/ П.В. Петров, Е.Ю. Кутенкова. – Новосибирск: СГУГиТ, 2016. – 84 с.	70
103.	Основы технологии приборостроения. В 5 ч. Ч. 1. Выбор способов литья и расчёт отливок [Электронный ресурс]: сборник практических работ/ П.В. Петров, Е.Ю. Кутенкова. – Новосибирск: СГУГиТ, 2016. – 84 с.- Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> . - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
104.	Охрана труда в оптическом производстве. Основные технологические операции [Текст] :учеб.пособие, рекомендовано УМО / М. М. Кузнецов [и др.] ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2012. – 104 с.	50
105.	Петрова Е.И. Философия [Текст]: учебно-практическое пособие / Е. И. Петрова. - Новосибирск: СГГА, 2012. - 271с.	131
106.	Петрова Е.И. Философия [Электронный ресурс] : учебно-практ. пособие / Е. И. Петрова; СГГА. - Новосибирск: СГГА, 2012. - 272 с. - Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
107.	Правоведение [Текст] : учебник / ред. М. Б. Смоленский. - 12-е изд., испр. и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2014. - 413 [3] с. - (Высшее образование).	20
108.	Привалов В. Е., Фотиади А. Э., Шеманин В. Г. Лазеры и экологический мониторинг атмосферы [Электронный ресурс] – СПб.: Лань, 2013. – 288 с. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/5851">http://e.lanbook.com/book/5851</a> - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
109.	Прикладная механика [Текст]: практикум в 2-х частях Ч. 1. / В. С. Айрапетян, Г. А. Куриленко, Г. В. Григорьева ; ред. С. В. Савелькаев ; СГУГиТ. - СГУГиТ, 2015. - 163, [1] с.	200
110.	Прикладная механика [Текст]: практикум в 2-х частях Ч. 2. / В. С. Айрапетян, Г. А. Куриленко, Г. В. Григорьева ; ред. С. В. Савелькаев ; СГУГиТ. - СГУГиТ, 2015. - 226, [1] с.	200

111.	Прикладная механика [Электронный ресурс] : практикум в 2-х частях Ч. 1/ В. С. Айрапетян, Г. А. Куриленко, Г. В. Григорьева ; ред. С. В. Савелькаев ; СГУГиТ. - СГУГиТ, 2015. - 163, [1] с.	Электронный ресурс
112.	Прикладная механика [Электронный ресурс]: практикум в 2-х частях Ч. 2. / В. С. Айрапетян, Г. А. Куриленко, Г. В. Григорьева ; ред. С. В. Савелькаев ; СГУГиТ. - СГУГиТ, 2015. - 226, [1] с.	Электронный ресурс
113.	Радовель В. А. Английский язык для технических вузов [Электронный ресурс]: учеб.пособие / В.А. Радовель. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. – 284 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
114.	Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: Учебник / О.Я. Гойхман, Л.М. Гончарова, О.Н. Лапшина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 240 с.- (Высшее образование: Бакалавриат) – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
115.	Савельев, И.В. Курс общей физики. В 3 т. Том 1. Механика. Молекулярная физика [Электронный ресурс] : учебное пособие.– СПб.: Лань, 2016. – 436 с. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> .– Загл. с экрана.	Электронный ресурс
116.	Савельев, И.В. Курс общей физики. В 3 т. Том 2. Электричество и магнетизм. Волны. Оптика [Электронный ресурс]: учебное пособие. – СПб.: Лань, 2016. – 500 с. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> .–Загл. с экрана.	Электронный ресурс
117.	Савельев, И.В. Курс общей физики.В 3 т. Том 3. Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 307 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71763">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71763</a> — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
118.	Савелькаев С. В. Механика. Корреляционная инерция механических систем [Текст]: препринт / С. В. Савелькаев. - СГГА, 2013. - 66, [1] с.	30
119.	Савелькаев С. В. Механика. Корреляционная инерция механических систем[Электронный ресурс] : препринт / С. В. Савелькаев. - СГГА, 2013. - 66, [1] с.	Электронный ресурс
120.	Системы инфракрасной техники [Текст] : сб. описаний лаб. работ / Л. В. Тымкул, В. М. Тымкул ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2011. - 39 с.	64
121.	Системы инфракрасной техники [Электронный ресурс] : сб. описаний лаб. работ / Л. В. Тымкул, В. М. Тымкул ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2011. - 39 с. — Режим доступа: <a href="http://www.lib.sgugit.ru.ru">http://www.lib.sgugit.ru.ru</a> —Загл. с экрана.	Электронный ресурс
122.	Стилистика и культура русской речи [Электронный ресурс]: Учебник / Т.Я. Анохина, О.П. Гонтарева и др.; Под ред. проф. Т.Я. Анохиной. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 320 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавр.).– Режим доступа: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
123.	Субботин, Е.А. Методы и средства измерения параметров оптических телекоммуникационных систем. Учебное пособие для вузов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2013. — 224 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/11845">http://e.lanbook.com/book/11845</a> — Загл. с экрана.	Электронный ресурс



124.	Теоретические основы спектральных приборов. Изучение и расчет основных характеристик диспергирующих элементов и систем сканирующих спектральных приборов [Текст] : учебное пособие / Н. Ф. Чайка, В. Б. Шлишевский ; СГУГиТ. - Новосибирск :СГУГиТ, 2016. – 77 с.	46
125.	Теоретические основы спектральных приборов. Изучение и расчет основных характеристик диспергирующих элементов и систем сканирующих спектральных приборов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Ф. Чайка, В. Б. Шлишевский ; СГУГиТ. - Новосибирск :СГУГиТ, 2016. – 77 с. — Режим доступа: <a href="http://www.lib.sgugit.ru.ru">http://www.lib.sgugit.ru.ru</a> —Загл. с экрана.	Электронный ресурс
126.	Трофимова Т. И. Курс физики [Текст] : учеб. пособие, рекомендовано МО / Т. И. Трофимова. – 21-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2015. – 560 с.	40
127.	Тюшев, А.Н. Курс лекций по физике [Текст] : учеб. пособие для вузов, рекомендовано СР УМЦ. Ч. 1: Механика / А. Н. Тюшев, В. Д. Вылегжанина. – Новосибирск: СГГА, 2011. – 143 с.	449
128.	Тюшев, А.Н. Курс лекций по физике [Текст] : учеб. пособие для вузов, рекомендовано СР УМЦ. Ч. 2: Электричество и магнетизм / А. Н. Тюшев, А. И. Вайсберг. – Новосибирск: СГГА, 2011. – 175 с.	435
129.	Тюшев, А.Н. Курс лекций по физике [Текст] : учеб. пособие для вузов, рекомендовано СР УМЦ. Ч. 3: Колебания и волны. Волновая оптика / А. Н. Тюшев, Л. Д. Дикусар. – Новосибирск: СГГА, 2011. – 193 с.	429
130.	Тюшев, А.Н. Курс лекций по физике [Текст] : учеб. пособие для вузов, рекомендовано СР УМЦ. Ч. 4: Молекулярная физика и термодинамика / А. Н. Тюшев, А. Н. Лузин. – Новосибирск : СГГА, 2011. – 82 с.	430
131.	Тюшев, А.Н. Курс лекций по физике [Текст] : учеб. пособие для вузов, рекомендовано СР УМЦ. Ч. 5: Квантовая физика / А. Н. Тюшев. – Новосибирск: СГГА, 2011. – 198 с.	429
132.	Фотоника сверхкоротких импульсов [Текст] : монография / Карманов И.Н., Кошелев А.В., Минин О.В., Минин И.В., Шойдин С.А.; ред. И.В. Минин, 2015. - 268 с.	50
133.	Фотоника сверхкоротких импульсов [Текст]: монография / И. Н. Карманов [и др.]. – Новосибирск: СГУГиТ, 2015. - 245, [1] с.	70
134.	Фотоника сверхкоротких импульсов [Электронный ресурс]: монография / И. Н. Карманов [и др.]. – Новосибирск: СГУГиТ, 2015. - 245, [1] с. — Режим доступа: <a href="http://www.lib.sgugit.ru.ru">http://www.lib.sgugit.ru.ru</a> — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
135.	Хацевич Т.Н., Чайка Н.Ф. Основы оптики. Расчетно-графическая работа «Идеальная оптическая система» (Электронный ресурс): методические указания. – Новосибирск: СГГА, 2014, 38 с.	Электронный ресурс
136.	Химия [Текст]: лаб. практикум / Л.Б. Воробьева, А.Д. Зонова. – Новосибирск: СГГА, 2013. – 114 с.	244
137.	Химия [Электронный ресурс]: лаб. практикум / Л.Б. Воробьева, А.Д. Зонова. – Новосибирск: СГГА, 2013. – 114 с. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> .	Электронный ресурс
138.	Чесноков В.В. Физические основы получения информации [Текст] : учеб. пособие для вузов, рекомендовано СРО УМО / В. В. Чесноков, Д. В. Чесноков ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2011.	60

	– 446 с.	
139.	Чесноков В.В. Физические основы получения информации [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов, рекомендовано СРО УМО / В. В. Чесноков, Д. В. Чесноков ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2011. – 446 с. — Режим доступа: <a href="http://www.lib.sgugit.ru.ru">http://www.lib.sgugit.ru.ru</a> — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
140.	Шаньгин, В.Ф. Информационная безопасность. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2014. — 702 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/50578">http://e.lanbook.com/book/50578</a> — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
141.	Шилов, И. А. Экология [Текст] : учебник для академического бакалавриата, рекомендовано УМО / И. А. Шилов. - 7-е изд. – М.: Юрайт, 2011. – 512 с.	130
142.	Шмакова Н.К. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]: сборник описаний практических работ / Н.К. Шмакова, А.Д. Зонова. – Новосибирск: СГГА, 2013. – 68 с.	149
143.	Шмакова Н.К. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: сборник описаний практических работ / Н.К. Шмакова, А.Д. Зонова. – Новосибирск: СГГА, 2013. – 68 с. - Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> . - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
144.	Экология [Текст] : учеб. пособие для бакалавров, допущено МОиН РФ / ред. А. В. Тотай. - 3-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2013. – 411 с.	130
145.	Экология [Текст]: сб. описан. практических работ / В. А. Казанцев [и др.] ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2011. - 78 с.	91
146.	Экология [Текст]: учеб. пособия / Л. Ю. Анопченко, Е. И. Баранова, И. И. Бочкарева ; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2016. - 151, [1] с.	300
147.	Экология [Текст]: учеб. пособия / Л. Ю. Анопченко, Е. И. Баранова, И. И. Бочкарева ; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2016. - 151, [1] с.– Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> – Загл. с экрана.	Электронный ресурс
148.	Экология [Электронный ресурс] : сб. описан. практических работ / В. А. Казанцев [и др.] ; СГГА. - Новосибирск: СГГА, 2011. - 78 с.– Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> – Загл. с экрана	Электронный ресурс
149.	Экономическая и социальная география [Электронный ресурс] : метод. указания / С. С. Дышлюк, И. И. Золотарев, С. А. Сухорукова ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2013. – 47 с. - Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> . - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
150.	Электротехника [Текст] : сб. описаний лаб. работ / В. Н. Матуско, А. А. Дубинина ; СГГА. -. - СГГА, 2014. - 53, [1] с.	100
151.	Электротехника [Электронный ресурс] : сб. описаний лаб. работ / В. Н. Матуско, А. А. Дубинина ; СГГА. -. - СГГА, 2014. - 53, [1] с. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> . — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
152.	Электротехника и электроника [Текст] : сборник задач / В. Н. Матуско ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2016. - 46, [1] с.	100
153.	Электротехника и электроника [Текст] : учеб. пособие (утв.) / М.Я. Воронин, А.П. Горбачев, И.Н. Карманов и др. ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2010. - 312 с.	60
154.	Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : сборник задач / В. Н. Матуско ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2016. - 46, [1] с. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> . — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
155.	Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : учеб. пособие (утв.) / М.Я. Воронин, А.П. Горбачев, И.Н. Карманов и др. ;	Электронный ресурс

	СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2010. - 312 с. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> . — Загл. с экрана.	
156.	Электротехника и электроника [Электронный ресурс] :учеб.пособие (утв.) / М.Я. Воронин, А.П. Горбачев, И.Н. Карманов и др. ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2010. - 312 с.- Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> - Загл. с экрана	Электронный ресурс
157.	Электротехника и электроника[Электронный ресурс] : сборник задач / В. Н. Матуско. - СГУГиТ, 2016. - 46, [1] с.- Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> - Загл. с экрана	Электронный ресурс
158.	Электротехника и электроника [Текст] :учеб.пособие (утв.) / М.Я. Воронин, А.П. Горбачев, И.Н. Карманов и др. ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2010. - 312 с.	60
159.	Якутин, М.В. Экология: организм и окружающая среда [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – Новосибирск: СГГА, 2013. - 176 с.	40

## 7.2 Дополнительная литература

№ n/n	<i>Библиографическое описание</i>	
1.	А. П. Хаустов, М. М. Редина. Экологический мониторинг[Текст]: учебник для академического бакалавриата, допущено УМО. - М. :Юрайт, 2014. - 636 с.	
2.	Авдеев С. П. Анализ и синтез оптико-электронных приборов [Текст] / С. П. Авдеев. - СПб.: [б. и.], 2000. - 680 с.	
3.	Авдониная Л. Н. Письменные работы научного стиля: Учебное пособие/Авдониная Л. Н., Гусева Т. В. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 72 с.: - (Высшее образование) – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> - Загл. с экрана.	
4.	Айзенштат Л.И. Нормативы и реальность // ВЕКО.-1998. - №4.- с. 29-30	
5.	Алгоритмизация и программирование [Текст] : сб. описаний лаб. работ для студ. 1-го курса (утв.) / С. А. Егорова ; СГГА. – Новосибирск : СГГА, 2010. – 56 с.	
6.	Ануфриев И.Е., Смирнов А.В., Смирнова Е.Н. MATLAB7.-СПб.:БХВ-Петербург, 2005.- 1004 с.	
7.	АристовА.И. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 256 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=239847">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=239847</a> – Загл. с экрана.	
8.	Атомная физика [Текст] : метод. указания / А. Н. Тюшев, В. В. Чесноков, Д. В. Чесноков. - Новосибирск: СГГА, 2008. - 52 с.	
9.	Ахмаметьев М. А., Шойдин С. А. "Когерентные измерительные устройства в ОЭС. - Методические указания." – Новосибирск: НИИГАиК, 1990. – 34с.	
10.	Басова, Н.В. Немецкий язык для технических вузов [Текст]: учебник для втузов / Н.В. Басова, Л.И. Ватлина, Т.Ф. Гайвоненко и др.; под общ.ред. Н.В. Басовой. - 9-е изд., доп. и перераб. - Ростов н/Д.: Феникс, 2008. - 505 с.	
11.	Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносфернаябезопасность): учебник / С. В. Белов. — М.: Юрайт, 2010. — 671 с	
12.	Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебное пособие / В.И. Бондин, Ю.Г. Семехин. - М.: ИНФРА-М; Ростов н/Д: Академцентр, 2010. - 349 с. - Режим доступа: Znaniumcom.	

13.	Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / С.В. Белов, В.А., Ильинская, А.Ф. Козьяков и др.; Под общей редакцией С.В. Белова. 8-е издание, стереотипное – М.:Высшая школа, 2009. – 616 с.: ил.
14.	Боларев, Б.П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б.П. Боларев. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 254 с.- Режим доступа: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> – Загл. с экрана.
15.	Боресков, А. В. Компьютерная графика [Текст] : учебник и практикум / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. - М. :Юрайт, 2016. – 217 с.
16.	Борисенко В.В. Основы программирования [Текст] :учеб.пособие / В.В. Борисенко. – М.: Интернет-ун-т информ. технологий, 2009. – 328 с.
17.	Борн М., Вольф Э. Основы оптики – М.: Наука, 1973. - 719 с.
18.	Бунаков, П. Ю. Сквозное проектирование в машиностроении. Основы теории и практикум [Электронный ресурс] / П. Ю. Бунаков, Э. В. Широких. - М.: ДМК Пресс, 2010. – 120 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-620-1. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
19.	Бурбаев АМ. Методы и средства испытаний, контроля и юстировки оптических приборов. Методические указания к лабораторному практикуму. СПб: СПб ГУИТМО, 2007. 112с.
20.	Бутиков Е. И. Оптика [Текст]: учеб. пособие . Е. И. Бутиков. – 3-е изд., доп.-СПб. : Лань, 2012.-607, [1] с.
21.	В.В. Тарасов, Ю.Г.Якушенков. ИК- системы «смотрящего» типа.-М.-Логос,2004.-444 с.
22.	Введение в оплотехнику [Текст] :учеб.пособие / В. М. Тымкул, Л. В. Тымкул ; СГУГиТ. - Новосибирск :СГУГиТ, 2016.- 70, [1] с.
23.	Вдовин, С.М. Система менеджмента качества организации [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.М. Вдовин, Т.А. Салимова, Л.И. Бирюкова. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 299 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> – Загл. с экрана.
24.	Вербная, В.П. Математика для дистанционного обучения [Текст]: учеб.пособие / В.П. Вербная, Г.П. Мартынов, Е.С. Плюснина; СГГА. – Новосибирск: СГГА, 2013. – 278 с.
25.	Вержичинская, С. В. Химия и технология нефти и газа [Электронный ресурс]: учеб.пособие / С.В. Вержичинская, Н.Г. Дигуров, С.А. Синицин. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: Форум, 2009. – 400 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> – Загл. с экрана.
26.	Волостников В. Г. Методы анализа и синтеза когерентных световых полей. – М.: Физматлит, 2014. – 254 с.
27.	Волькенштейн, В.С. Сборник задач по общему курсу физики [Текст]: учебник для вузов / В. С. Волькенштейн. - Изд. доп. и перераб. - СПб.: СпецЛит, 2001. - 328 с.
28.	Геометрическая оптика [Текст]: метод. указ. / Ю.Ц. Батомункуев. - Новосибирск: СГГА, 2007. - 18 с.
29.	Голиков А.Г.Источниковедение отечественной истории [Текст]: учеб.пособие для вузов, рекомендовано УМО / А.Г. Голиков, Т.А. Круглова; ред. А.Г. Голиков. – 5-е изд., испр. – М.: Академия, 2012. – 460 с.
30.	Голицын, А. Н. Инженерная геоэкология [текст] : учебник (доп.) / А. Н. Голицын. - М. : ОНИКС, 2007. - 368 с.
31.	Гонсалес Р., Вудс Р., ЭддинсС.Цифровая обработка изображений в среде MATLAB [Текст]/ - М.: Техносфера. – 2006. - 616с.
32.	Горфинкель В. Я. Экономика фирмы (организации, предприятия) [Электронный ресурс]: Учебник / В.Я. Горфинкель, Т.Г. Попадюк; Под ред. Б.Н. Чернышева, В.Я. Горфинкеля. - 2-е изд. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 296 с. – Режим доступа: <a href="http://Znanium.com">Znanium.com</a> . - Загл. с экрана.
33.	Грибанов Д.Д. Общая теория измерений [Электронный ресурс]: монография / Д.Д. Грибанов. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 116 с. -Режим досту-

	па: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=501732">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=501732</a> – Загл. с экрана.
34.	Грибанов, Д. Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. Д. Грибанов - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 127 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> – Загл. с экрана.
35.	<u>Гридэл, Т. Е.</u> Промышленная экология [Текст] : учеб. пособие для вузов (рек.) / Т. Е. Гридэл, В. Р. Алленби; Пер. с англ. Э. В. Гирусова. - М. : Книги, 2004. - 527 с
36.	Грицкевич Е. В. Введение в основы компьютерного моделирования оптико-электронных систем [Текст]: учеб. пособие / Е. В. Грицкевич. - Новосибирск: СГГА, 2009. – 86 с.
37.	Губанова Л. А. Оптические покрытия [Текст] : учеб. пособие / Л. А. Губанова. – СПб: СПб ГУ ИТМО, 2012 г. – 101 с.
38.	Гудмен Дж. Введение в Фурье – оптику. М.: Мир, 1970. - 364 с.
39.	Гусев В. В., Гусев В. П. Основы проектирования приборов и систем. Выпуск 1: Учебное пособие. – СПб: Изд. СПбГУКИТ, 2010
40.	Дашковская Т. В. Цифровая обработка сигналов в среде MATLAB [Текст]: лабор. практикум в 2-х ч. Ч. 1 / Т. В. Дашковская. - Новосибирск: СГГА, 2010. – 66 с.
41.	Девянин, П. Н. Модели безопасности компьютерных систем. Управление доступом и информационными потоками. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 320 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/5150">http://e.lanbook.com/book/5150</a> — Загл. с экрана.
42.	Дегтярев, В. М. Инженерная и компьютерная графика [Text] : учебник для вузов / В. М. Дегтярев, В. П. Затыльников. - М. : Академия, 2010. - 240 с.
43.	Дементьев В. Е. Современная геодезическая техника и ее применение: Учебное пособие для вузов. — Изд. 2-е. — М.: Академический Проект. 2008
44.	Джексон, Р. Г. Новейшие датчики [Текст] / пер. с англ. В. В. Лучинина. - 2-е изд., доп. - М. : Техносфера, 2008. - 400 с.
45.	Джуха, В. М. Экономика отраслевых рынков [Текст] : учеб. пособие. допущено УМО / В. М. Джуха, А. В. Курицын, И. С. Штапова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : КНОРУС, 2012.
46.	Духанина, И. В. Optics. Методические разработки по развитию устной речи для студентов, магистрантов и аспирантов ИОиОТ (английский язык) / И. В. Духанина, Т. Г. Лаптева, Л. М. Никулина. – Новосибирск, СГГА, 2011. – 96 с.
47.	Ефремов В. С. Оптические устройства оптико-электронных приборов. Методические указания. / НИИГАиК. - Новосибирск: 1991. - 38 с. - 455.
48.	Ефремов В. С. Методы проектирования оптико-электронных приборов: Метод. указания. - Новосибирск, 2002. - 36 с. [Текст] / Ефремов В. С. - [Б. м. : б. и.]. - Б. ц.
49.	Жуков В. Г. Механика. Соппротивление материалов [Текст]: учеб. пособие / В. Г. Жуков. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 416 с.
50.	Захаров, Н. П. Оптико-электронные узлы электронно-вычислительных средств, измерительных приборов и устройств автоматики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. П. Захаров, С. П. Тимошенко, Ю. А. Крупнов. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 335 с. Режим доступа: <a href="http://znanium.com">znanium.com</a> ;
51.	Захаров, Н. П. Оптико-электронные узлы электронно-вычислительных средств, измерительных приборов и устройств автоматики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. П. Захаров, С. П. Тимошенко, Ю. А. Крупнов. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 335 с.
52.	Иванов И. И. Электротехника и основы электроники [Электронный ресурс]: учебник. - 7-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Лань, 2012. - 736 с. - режим доступа: <a href="http://elanbook.com">http://elanbook.com</a> - Загл. с экрана.

53.	Информатика. Базовый курс [Текст] : учеб. пособие / ред. С. В. Симоновича. – 2-е изд. – СПб. : Питер, 2011. – 640 с. : ил.
54.	Информатика. Фундаментальный курс [Текст] : учебник для вузов (доп.) / Г. А. Сырецкий.- СПб. : БХВ – Петербург, 2005 -.Т.2. : Информационные технологии и системы. – 2007. – 848 с. 6 ил. – (Учебник для вузов). - : Б.ц.
55.	Источники и приемники излучения: Учеб. пособие для вузов/ Г.Г.Ишанин, Э.Д.Панков, А.Л.Андреев, Г.В.Польщиков.- СПб.: Политехника, 1999. - 240 с.
56.	Каймин В. А. Информатика [Электронный ресурс]: Учебник / Каймин В. А. - 6-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 285 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
57.	Калыгин, В. Г. Промышленная экология [Текст] : учебное пособие для вузов / В. Г. Калыгин. - 4-е изд., перераб. - М. : Академия, 2010. - 432 с.
58.	Каплан Б.Ю. Физические основы получения информации [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Б.Ю. Каплан. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 286 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374641">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374641</a> – Загл. с экрана.
59.	Каплан, Б.Ю. Приборостроение. Введение в специальность [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б.Ю. Каплан. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 112 с.- Режим доступа: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> – Загл. с экрана.
60.	Кисельников А.А. Новейшая история России. 1985–2011. [Текст] – Новосибирск: Историческое наследие Сибири, 2012.
61.	Колесников, С. И. Экология [Текст] : учеб. пособие / С. И. Колесников. - М. : Наука-Пресс, 2007. - 384 с.
62.	Колчков, Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: учебник / В.И. Колчков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 432 с.- Режим доступа: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> – Загл. с экрана.
63.	Кольер Р., Беркхарт К., Лин Л. "Оптическая голография". Перевод с английского под редакцией Ю. И. Островского. – М.: Издательство "Мир", 1973. – 686с.
64.	Компьютерная графика [Текст] :учеб.пособие / П. Ю. Бугаков, М. М. Шляхова ; СГУГиТ. - Новосибирск :СГУГиТ, 2015. – 51 с.
65.	Контрольно-измерительные приборы и инструменты [Текст]: учебник для нач. проф. Образования (Доп.) / С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. - М.: "Академия", 2002. – 464
66.	Коротаев, В.В. Энергетический расчет ОЭП [Электронный ресурс]. Учебное пособие по курсовому и дипломному проектированию / В.В. Коротаев, В.Л. Мусяков. - СПб.: СПб ГУ ИТМО, 2006, 44 с. Режим доступа: <a href="http://books.ifmo.ru/file/pdf/112.pdf">books.ifmo.ru/file/pdf/112.pdf</a>
67.	Кошева, И.П.Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс] : учебник / И.П. Кошева, А.А. Канке. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 416 с.- Режим доступа: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> – Загл. с экрана.
68.	Кручинин Д. Ю. Подготовка оптического производства для изготовления круговых шкал (лимбов) [Текст] / Д. Ю. Кручинин. – Екатеринбург : ГОУ ВПО УГТУ УПИ, 2008. – 24 с.
69.	Кузнецов, С.И. Курс физики с примерами решения задач. Часть III. Оптика. Основы атомной физики и квантовой механики. Физика атомного ядра и элементарных частиц. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 336 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/53685">http://e.lanbook.com/book/53685</a> — Загл. с экрана.
70.	Кузнецова С. Н. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: Учебное пособие для ВУЗов, 2012. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> - Загл. с экрана.
71.	Культурология [Текст]: учебник / ред. Г.В. Драч. - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2016. - 350 с.
72.	Культурология[Текст]: учебник для бакалавров и спец-тов вузов / Г.В. Драч [и др.]. - СПб.: Питер, 2011. - 384 с.
73.	Курс лекций по физике [Текст]: учеб. пособиеЧ. 6: Физика природной среды./ Л.Д. Дикусар; СГГА. - Новосибирск: СГГА, 2006. - 109 с.

74.	Л.В. Передельский, В.И. Коробкин, О.Е. Приходченко. Экология: электронный учебник. - М. : КНОРУС, 2009. - 126 с.
75.	Лазерный измеритель перемещений ИПЛ 10. Техническое описание, инструкция по эксплуатации, паспорт
76.	Латыев, С. М. Конструирование точных (оптических) приборов [Текст] :учеб.пособие / С. М. Латыев. - СПб. : Политехника, 2007. - 579 с. : ил.
77.	Леонов, О.А.Экономика качества, стандартизации и сертификации [Электронный ресурс] :учебник / О.А.Леонов, Г.Н.Темасова и др.; Под общ. ред. проф. О.А.Леонova. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 – 251с.- Режим доступа: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> – Загл. с экрана.
78.	Лисичкин, В.Т. Математика в задачах с решениями [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Т. Лисичкин, И.Л. Соловейчик. – Электрон.дан. – СПб.: Лань, 2014. — 464 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2785">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2785</a> — Загл. с экрана.
79.	Ложкова Т.В., Ляпина О.П., Матвеев П.В., Мучин П.В., Перминов В.П. Безопасность жизнедеятельности. Практикум. Сибирская ГосударственнаяГеодезическаяАкадемия.Новосибирск СГГА 2011г.
80.	ЛяпинаО.П.Безопасностьжизнедеятельности.Управлениеохранойтрудаипромышленнойбезопасностью.Новосибирск: СГГА, 2009.-250 с.
81.	Малков А.Г. Высшая геодезия. Высокоточные измерения[Текст]: учебно-метод. пособие /А.Г. Малков, - Новосибирск: СГГА, 2011.- 45 с.
82.	Малов А. Н., Законников В. П. Обработка деталей оптических приборов [Текст]. – М. : Машиностроение, 2006. – 304 с.
83.	Марченко, Ю.Г. Культурология русского мира: спецкурс для студ. фактовсоциогуманитарного профиля [Текст]: учеб.-метод. комплекс / Ю.Г. Марченко, С.И. Григорьев. - М.: Русаки, 2010. – 432 с.
84.	Марьева М. В. Русский язык в деловой документации : учебник / М.В. Марьева. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 323 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> - Загл. с экрана.
85.	Мельников, В. П. Информационные технологии [Текст] : учебник для вузов, допущено УМО / В. П. Мельников. – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2009. – 424 с.
86.	Мельников, В.П. Информационная безопасность и защита информации [Текст] :учеб.пособие для вузов, допущено УМО / В.П. Мельников, С.А. Клейменов, А.М. Петраков ; ред. С. А. Клейменов. – 5-е изд., стереотип. – М. : Академия, 2011. – 330 с.
87.	Механика [Текст] : метод. указ. к лаб. работам по физике для студентов 1 курса / В. Я. Костюченко. - Новосибирск: СГГА, 2002. - 18 с.
88.	Мирошников М. М. Теоретические основы оптико – электронных приборов. [Электронный ресурс] – СПб.: Лань, 2010. – 704 с. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/597">http://e.lanbook.com/book/597</a> - Загл. с экрана.
89.	Мосягин Г. М. Теория оптико-электронных систем [Текст]: учебник для вузов / Г. В. Мосягин, В. Б. Немтинов, Е. Н. Лебедев. - М.: Машиностроение, 1990. - 432 с.
90.	Никулина, Л. М. Английский язык [Текст]: сб. общенаучных и технических текстов на англ. яз. / СГГА; Л. М. Никулина. - Новосибирск: СГГА, 2008, Ч. 2. - 69 с.
91.	Новиков Ю.Н. Основные понятия и законы теории цепей, методы анализа процессов в цепях [Электронный ресурс]: учеб. пособие.-3-е изд., испр. и доп.-СПб.: Лань, 2012.- 368 с.- режим доступа: <a href="http://elanbook.com">http://elanbook.com</a> - Загл. с экрана.
92.	Оптика. - СПб.: Изд-во «Лань» Бутиков Е.И. 2012
93.	Оптика: Учебное пособие / А.А. Маскевич. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2012. - 656 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-005678-4

94.	Оптико-электронные лазерные системы и приборы [Текст] :учеб.пособие для студ. (утв.) / СГГА ; сост. Ю.В. Чугуй, И.Г. Пальчикова, Р.В. Куликов. - Новосибирск : СГГА, 2007 - . Ч.1. : Основы оптико-электронных измерительных систем. - 59 с. - Б. ц.
95.	Оптико-электронные приборы и системы. Теория и методы энергетического расчета [Текст]: учеб. пособие для вузов (рек.) / СГГА; Сост. В.М. Тымкул, Л.В. Тымкул. - Новосибирск, 2005. - 215 с.
96.	Оптико-электронные приборы и системы. Теория и методы энергетического расчета [Текст] : учеб. пособие для вузов (рек.) /СГГА ; 2005. – 215 с. - :Б. .ц.
97.	Основы мастерства публичных выступлений, или Как научиться владеть любой аудиторией: Практические рекомендации / Обухова Г.С., Климова Г.Л. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 72 с. — Режим доступа: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> - Загл. с экрана.
98.	Основы права[Электронный ресурс]: учебник для неюридических вузов и факультетов / Под ред. В.Б. Исакова. - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 480 с. – Режим доступа: <a href="http://www.znanium.com">http://www.znanium.com</a> – Загл. с экрана.
99.	Отработка чертежей деталей на технологичность [Текст]: учебно-метод. пособие /П.В. Петров, Е.Ю. Кутенкова. – Новосибирск: СГГА, 2012. – 151 с.
100.	Охрана труда в оптическом производстве. Основные технологические операции [Текст] :учеб.пособие, рекомендовано УМО / М. М. Кузнецов [и др.] ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2012. - 104, [1] с. - ISBN 978-5-87693-549-6
101.	Павлов А.В. Оптико-электронные приборы (основы теории и расчета) / А. В. Павлов. - М.: Энергия, 1974. - 359 с.
102.	Петров В.П. Контроль качества и испытание оптических приборов. – Л.: Машиностроение, 1985. 222с.
103.	Петрушко, И.М. Сборник задач и типовых расчетов по высшей математике [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.М. Петрушко, А.И. Бараненков, Е.П. Богомолова. — Электрон.дан. – СПб.: Лань, 2009. – 235 с. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=310">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=310</a> – Загл. с экрана.
104.	Погарев Г.В. Юстировка оптических приборов. -2- изд., перераб. и доп. – Л.: Машиностроение, 1982. 237с.
105.	Половцев, И. Г. Оптическое приборостроение [Text] : учеб. пособие для вузов / И.Г. Половцев, Г.В. Симонова; под ред. И.В. Самохвалова. - Томск: Изд-во ТГУ, 2004. - 400 с. - Б. ц.
106.	Порфирьев, Л.Ф. Основы теории преобразования сигналов в оптико-электронных системах. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 400 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/12942">http://e.lanbook.com/book/12942</a> — Загл. с экрана.
107.	Поршнева С. В. Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB [Текст] / С. В. Поршнева. – М.: Горячая линия–Телеком, 2003. – 592 с.
108.	Правоведение [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. И.В. Рукавишниковой, И.Г. Напалковой. - 2-е изд., изм. – М.: Норма: НИЦ Инфра-М, 2013. – 432 с. – Режим доступа: <a href="http://www.znanium.com">http://www.znanium.com</a> – Загл. с экрана.
109.	Прибор ночного видения 1ПН-93. Техническое описание, инструкция по эксплуатации, паспорт
110.	Привалов В. Е., Фотиади А. Э., Шеманин В. Г. Лазеры и экологический мониторинг атмосферы / СПб.: Лань, 2013 – 288 с.
111.	Привалов, В.Е. Лазеры и экологический мониторинг атмосферы. [Электронный ресурс] / В.Е. Привалов, А.Э. Фотиади, В.Г. Шеманин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 288 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/5851">http://e.lanbook.com/book/5851</a> — Загл. с экрана.
112.	Прикладная механика: в 2 ч. Часть 2. Основы структурного, кинематического и динамического анализа механизмов: Учебник / А. Н. Соболев, А. Я. Некрасов, А. Г. Схиртладзе, Ю.И. Бровкина. — М. : КУРС : ИНФРА-М, 2017. — 160 с.
113.	Прикладная механика: применение методов теории подобия и анализа размерностей к моделированию задач механики деформируемого твердого тела/Варданян Г.С. - М.:



	НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 168 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Обложка) ISBN 978-5-16-011532-0
114.	Проектирование оптико-электронных приборов: Учебник. Изд. 2-е ,перераб. и доп./Ю.Б. Парвулюсов С.А. Родионов, В.П. Солдатов и др.; под ред. Ю.Г. Якушенкова.- М.: Логос, 2000. - 488 с.
115.	Радиооптика [Текст] : монография / М. Я. Воронин [и др.]; ред. М. Я. Воронин, 2011. - 217 с.
116.	Раннев, Г. Г., Тарасенко, А. П., Методы и средства измерений – М: Изд.центр “АКАДЕМИЯ”. 2010. – 330 с.
117.	Расторгуев, С. П. Основы информационной безопасности [Текст] : учеб. пособие для вузов (доп.) / С.П. Расторгуев. - М. : Академия, 2009. - 192 с.
118.	Родчанин Е.Г., Колесников В.И.. Философия для технических вузов (исторический и систематический курс) [Текст]: Учебник / Е. Г. Родчанин, В. И. Колесников. - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2010.
119.	Розеншер Э. Оптоэлектроника [Текст]/ Э.Розеншер, Б.Винтер. – М.: Техносфера. – 2006.-592с.
120.	Рофе, А. И. Организация и нормирование труда [Текст] :учеб.пособие, рекомендовано УМО / А. И. Рофе. - М.: КНОРУС, 2013. - 222, [2] с
121.	Рощин Г.И., Самойлов Е.А Детали машин и основы конструирования. [Текст]: Учебник для обучающихся. Гриф МО, Г.И.Рощин, Е.А.Самойлов. - М. :Юрайт, 2012. - 415 с.
122.	Рубичев, Н.А. Измерительные информационные системы : учебное пособие / – М. : Дрофа, 2010. – 334 с. : ил.
123.	Русинов М.М. Вычислительная оптика [Текст]: Справочник. Изд. 2. / М.М. Русинов, А.П. Грамматин, П.Д. Иванов, Л.Н. Андреев, Н.А. Агальцова, Г.Г. Ишанин, О.Н. Василевский, С.А.Родионов. - СПб. : Политехника, 2008. – 424с.
124.	Салех Б., Тейх М. Оптика и фотоника. Принципы и применения. Пер. с англ.: Учебное пособие. В 2 т. Т.1 / Б.Салех, М.Тейх - Долгопрудный: Издательский дом "Интеллект", 2012. - 760 с: цв.вкл.
125.	Салех Б., Тейх М. Оптика и фотоника. Принципы и применения. Пер. с англ.: Учебное пособие. В 2 т. Т.2 / Б.Салех, М.Тейх - Долгопрудный: Издательский дом "Интеллект", 2012. - 784 с: цв.вкл.
126.	Сафронов Н. А. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс]: Учебник для ср. спец. учебных заведений / Н.А. Сафронов. - 2-е изд., с изм. - М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с. – Режим доступа: Znaniumcom.- Загл. с экрана.
127.	Свергузов А.Т. Философия [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А.Т. Свергузов. - М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2012. - 192 с.- Режим доступа: www.znanium.com, свободный.- Заглавие с экрана.
128.	Серенков, П.С. Методы менеджмента качества. Методол. орг-ногопроектир. инженер. состав. системы... [Электронный ресурс] : . П.С. Серенков. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 491 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> – Загл. с экрана.
129.	Системы инфракрасной техники :учеб.пособие (утв.) / Л.В.Тымкул, В.М.Тымкул. - СГГА, 2007. - 164 с.
130.	Системы инфракрасной техники [Текст] : сб. описаний лаб. работ / Л. В. Тымкул, В. М. Тымкул ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2011. - 39 с.
131.	Сойфер В.А. Дифракционная компьютерная оптика / под ред. В.А. Сойфера. - М.: Физматлит, 2007. - 736 с.
132.	Сорокин, Н.П. Инженерная графика. [Электронный ресурс] / Н.П. Сорокин, Е.Д. Ольшевский, А.Н. Заикина, Е.И. Шибанова. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2016. — 392 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/74681">http://e.lanbook.com/book/74681</a> — Загл. с экрана.
133.	Сороко Л. М. Основы голографии и когерентной оптики. – М.: Мир, 1970. – 616 с.

134.	Справочник по инфракрасной технике. /Ред У. Волф, Г. Цисис. В 4-х тт. Т.1 Физика ИК излучения: Пер с англ. - М.: Мир, 1995. - 606 с., Т2 Проектирование оптических систем: Пер с англ. - 30 л.
135.	Справочник по инфракрасной технике. Под ред.У.Вольф, Г. Цисис,- т.1- 4.-М.-Мир, 1999 г.
136.	Справочник технолога - оптика [Текст] : к изучению дисциплины / М. А. Окатов, Э. А. Антонов, А. Байгожин ; ред. М. А. Окатов. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Политехника, 2004. - 679 с.
137.	Стафеев С.К. Пять тысячелетий оптики: предыстория / С.К. Стафеев, М.Г.Томилин. - СПб. : Политехника, 2006. - 304 с.
138.	Стафеев, С.К. Основы оптики. [Электронный ресурс] / С.К. Стафеев, К.К. Боярский, Г.Л. Башнина. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 336 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/32822">http://e.lanbook.com/book/32822</a> — Загл. с экрана.
139.	Тарасов, В. В. Двух- и многодиапазонные оптико-электронные системы с матричными приемниками излучения [Text] / В. В. Тарасов, Ю. Г. Якушенков. - М. : Университетская книга; Логос, 2007. - 192 с.
140.	Ташлыкова-Бушкевич, И.И. Физика. Ч. 2. Оптика. Квантовая физика. Строение и физические свойства вещества[Электронный ресурс] : В 2 ч.: учебник / И.И. Ташлыкова-Бушкевич. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 232 с.: ил. - ISBN 978-985-06-2325-6.
141.	Трещевский Ю. И. Экономика и организация производства [Электронный ресурс]: Учебник / Ю.И.Трещевский, Ю.В.Вертакова и др.; Под ред. Ю.И.Трещевского и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 381с. – Режим доступа: Znanium.com.- Загл. с экрана.
142.	Трофимова, Т. И. Сборник задач по курсу физики с решениями [Текст]: учеб. пособие для вузов (рек.) / Т.И. Трофимова. - 8-е изд., перераб. - М.: Высш. шк., 2007. - 591 с.
143.	Тымкул Л.В., Тымкул В.М. Оптико-электронные приборы и системы. Теория и методы энергетического расчета. Учеб. пособие для ВУЗов, допущено УМО. Новосибирск. СГГА, 2005 г.-215 с.
144.	Тымкул, В.М. Оптико-электронные системы и приборы. Сборник лабораторных работ. / В.М. Тымкул, Л.В. Тымкул – Новосибирск.: СГГА, 2004. – 69 с.
145.	Уставич Г.А., Малков А.Г., Паншин Е.И. Геодезическое инструментоведение. Устройство, поверки и исследования теодолитов и нивелиров: Учебное пособие. – Новосибирск, 2003. – 68 с.
146.	Уфимцев П. Я. Теория дифракционных краевых волн в электродинамике.-М.: Бином, 2007.-366с.
147.	Учебное пособие для вузов / В.Т. Батиенков, В.А. Волосухин, С.И. Евтушенко, В.А. Лепихова. - М.: ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2011. - 288 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-369-00758-7
148.	Федосеев, В. И. Оптико-электронные приборы ориентации и навигации космических аппаратов [Текст] : учебник для вузов (рек.) / В.И. Федосеев, М.П. Колосов. - М. : Логос, 2007. - 248 с. : ил. - Б. ц.а).
149.	Физика лазеров [Текст] : практикум / В. С. Айрапетян ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2014. – 65 с.
150.	Физика лазеров [Текст] : учеб. пособие / В. С. Айрапетян, О. К. Ушаков ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2012. – 133 с.
151.	Физика. Механика. Электричество. Магнетизм [Текст] : сб. описаний лаб. работ / И. Н. Карманов [и др.] ; ред. И. Н. Карманов ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2016. - 76, [1] с. - 385 экз.. - ISBN 978-5-87693-991-3
152.	Философский энциклопедический словарь. - М.: ИНФРА-М, 2007.
153.	Фотоника: словарь терминов / Т.Е. Ковалевская, В.Н. Овсяк, В.М. Белоконов, Е.В. Дегтярев; Под ред. В.Н. Овсяка. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2004. – 342 с.

154.	Фрайден Д. Современные датчики [Текст]/ Д.Фрайден. - М.: Техносфера. – 2006. - 592с.
155.	Химия воды и микробиология[Электронный ресурс]: Учебник / А.Л. Ивчатов, В.И. Малов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 218 с.– Режим доступа: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> – Загл. с экрана.
156.	Химия нефти и газа[Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Д. Рябов. - М.: ИД ФОРУМ, 2012. - 336 с.– Режим доступа: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> – Загл. с экрана.
157.	Хоровиц П., Хилл У. Искусство схемотехники: В 3-х томах. - М.: Мир, 1993 г. – 413 с.
158.	Черкасова Д.Н., Бахолдин А.В. Оптические офтальмологические приборы и системы. Часть 1 учеб. Пособие. - : СПбГУ ИТМО, 2010. – 159 с.
159.	Чернышов А.Л. Дорогами войны. Воспоминания о Великой Отечественной войне Советского Союза (1941–1945). – Новосибирск: СГГА, 2013.
160.	Шишмарев, В. Ю. Технические измерения и приборы [Текст] : учеб. для вузов / В. Ю. Шишмарев. - М. : Академия, 2010. - 383
161.	Шойдин С. А. "Методы оптической обработки информации" – Новосибирск: Сибирская Государственная Геодезическая Академия, 2008. – 123с.
162.	Шойдин С. А., Ушаков О. К. "Методы оптической обработки информации" – Новосибирск: Сибирская Государственная Геодезическая Академия, 2002. – 63с.
163.	Шойдин С.А. Методы оптической обработки информации [Текст]: учеб.пособие/ С.А. Шойдин – Новосибирск: СГГА, 2008. – 124с.
164.	Штрекер, Н. Ю. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: Учеб. пособие для вузов / Н. Ю. Штрекер. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 383 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> - Загл. с экрана.
165.	Щипачев В.С.Высшая математика [Текст]: Учебник для ВУЗов. – изд., 5-е стереотип.М., «Высшая школа», 2010. – 391 с.
166.	Экономическая теория (политэкономия) [Электронный ресурс] : учебник / ред. Г. П. Журавлева. - 5-е изд. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 864
167.	Электричество и магнетизм [Текст]: Метод. указания для лаб. работ по физике / СГГА. - Новосибирск: СГГА, 2002. - 34 с.
168.	Юкша Я. А. Правоведение [Электронный ресурс]: учебник / Юкша Я. А. – М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 486 с. – Режим доступа: <a href="http://www.znanium.com">http://www.znanium.com</a> – Загл. с экрана.
169.	Якушенков Ю.Г. Основы оптико-электронного приборостроения [Электронный ресурс]: учебник/ Ю.Г.Якушенков.-2-е изд., перераб.и доп. - М.: Логос, 2013. - 376 с.- Режим доступа: <a href="http://znanium/">http://znanium/</a> - Загл. с экрана
170.	Якушенков Ю.Г. Теория и расчет оптико-электронных приборов. Учебник. - 5-е перераб. и доп. - М.: Логос, 2004. - 472 с.
171.	Якушенков, Ю. Г. Теория и расчет оптико-электронных приборов [Текст] : Учебник для бакалавров / Ю. Г. Якушенков. - 6-е изд.,перераб.и доп. - М. : Логос, 2011. - 568 с.
172.	Ямбаев Х.К., Голыгин Н.Х. Геодезическое инструментоведение. Практикум: Учеб. пособие для вузов. - М.: "ЮКИС", 312 с.: ил. 2005

### 7.3 Ресурсы сети «Интернет»

- 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);