Министерство образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» (КНИТУ-КАИ)

УТВЕРЖДАЮ

А.Х. Гильмутдинов

книту-кар 2017 г.

Регистрационный номер 121

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Образовательная программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускника по направлению подготовки 12.03.02 «Оптотехника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 215 от 12 марта 2015 г.

Образовательную программу высшего образования разработал

доцент кафедры ОЭС, к.т.н.

Ю.А.Лейченко

Образовательная программа утверждена на заседании кафедры ОЭС, протокол №1 от 31 августа 2017 г.

Ответственный за образовательную программу (ОП) по направлению подготовки 12.03.02«Оптотехника», зав. кафедрой ОЭС, к.э.н.,

С.В.Раковец

Рецензирование образовательной программы провели:

Главный научный сотрудник AO НПО «Государственный институт прикладной оптики», д.т.н., проф., А.В.Лукин

Генеральный директор АО «Швабе – технологическая лаборатория» Ф.М.Броун

Образовательная программа	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
СОГЛАСОВАНА	УМК ИАЭП	31.08. 2017	1	Председатель УМК А.В.Бердников
ОДОБРЕНА	Ученый совет ИАЭП	31.08. 2017	элгогрвен: 1 баккалавр	директор института А.В. Ференед
РЕКОМЕНДОВАНА к реализации в ОД	УМС КНИТУ-КАИ			председатель УМС, проректор по ОД Маливанов Н.Н.

Содержание

Раздел 1. Общие положения

- 1.1. Обоснование разработки образовательной программы
- 1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования по специальности
 - 1.3. Общая характеристика образовательной программы
 - 1.4. Миссия, цели и задачи образовательной программы ВО

Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по специальности

- 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника
- 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника
- 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника
- 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Раздел 3. Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения данной образовательной программы высшего образования

- 3.1. Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК)
- 3.2. Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК)
- 3.3. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК)
- 3.4. Структурная матрица взаимосвязей общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессиональноспециализированных компетенций с профессиональными задачами
 - 3.5 Матрица компетенций
 - 3.6. Паспорта компетенций

Раздел 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации данной образовательной программы высшего образования

- 4.1. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик
- 4.2. Аннотации программ дисциплин (модулей) и практик
- 4.3. График учебного процесса
- 4.4. Учебный план

Раздел 5. Фактическое ресурсное обеспечение ОП

- 5.1. Кадровое обеспечение ОП
- 5.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата.

Раздел 6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения бакалаврами ОП ВО

- 6.1. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости.
 - 6.2. Итоговая государственная аттестация

- Раздел 7. Вносимые изменения и утверждения 7.1. Лист регистрации изменений, вносимых в ОП
- 7.2. Лист утверждения ОП на учебный год Приложения.
- П.1. График учебного процесса П.2. Учебный план

Раздел 1. Общие положения

1.1.Обоснование разработки образовательной программы

Образовательная программа (ОП) определяет требования по реализации образовательной деятельности по направлению бакалаврской подготовки 12.03.02 «Оптотехника»

Образовательная программа по направлению подготовки 12.03.02 «Оптотехника» является программой высшего образования. Выпускники программы готовятся к научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности в области оптико-электронного приборостроения для ряда отраслей народного хозяйства в соответствии с направлением подготовки.

Образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 12.03.02 «Оптотехника» устанавливает:

- область, объекты, виды и задачи профессиональной деятельности выпускника;
- ожидаемый результат обучения в виде совокупности компетенций, которыми должен обладать выпускник по завершению освоения ОП;
 - ресурсное обеспечение, необходимое для реализации ОП;
- систему контроля хода усвоения и оценки качества освоения образовательной программы высшего образования.
- ОП ВО представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований основе федерального на образовательного стандарта государственного высшего профессионального образования по соответствующему направлению подготовки, а также с учетом рекомендованной профильным учебно-методическим объединением примерной основной образовательной программы.
- ОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик, другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования по специальности

Реализация образовательной деятельности по направлению 12.03.02 «Оптотехника» осуществляется на основании требований следующих основных документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 12.03.02 «Оптотехника»,

утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015г. № 215

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ГОСТ 7.32-2001 Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;
- ГОСТ ISO 9000-2011 Межгосударственный стандарт. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь;
- ГОСТ ISO 9001-2011 Межгосударственный стандарт. Системы менеджмента качества. Требования;
 - Устав КНИТУ-КАИ;
- МИ.4.2.3-01-2014 Общие требования к содержанию, оформлению и управлению положением о видах деятельности (регламентом осуществления процессов) КНИТУ-КАИ;
- П.7.1-01-2015 Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.
- $-\Pi.7.1-01-2017$ Положение о порядке разработки и утверждения образовательных программ высшего образования.

1.3. Общая характеристика образовательной программы

Направление подготовки: 12.03.02 «Оптотехника»

Направленность (профиль) образовательной программы:

«Оптико-электронные приборы и системы»

Квалификация: *Бакалавр* Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения: 4 года

Трудоемкость программы: 240 зачетных единиц, 8968 часов

Требования к абитуриенту:

Абитуриент должен иметь документ установленного образца о среднем или среднем специальном образовании и, в соответствии с правилами приема в высшее учебное заведение, сдать необходимые вступительные испытания.

1.4. Миссия, цели и задачи образовательной программы ВО

Цель (миссия) ОП бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 «Оптотехника»: развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных), общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.03.02 «Оптотехника».

Целью ОП в области воспитания личности является укрепление нравственности, развитие общекультурных потребностей, творческих способностей, ответственности, социальной адаптации, коммуникативности,

толерантности, настойчивости в достижении цели, выносливости и физической культуры.

Целью ОП в области обучения является удовлетворение потребностей личности в овладении знаниями в области гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественно-научных и профессиональных дисциплин, позволяющих выпускнику успешно работать в соответствующей сфере деятельности, обладать универсальными профессиональными И способствующими компетенциями, социальной мобильности его на рынке труда. цели обеспечивается востребованности Достижение методической, организационной, кадровой материально-технической И составляющими учебного процесса, отвечающего требованиям мирового уровня образования в данной предметной области.

Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по специальности

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 12.03.02 «Оптотехника» включает:

- исследование и разработку приборов и систем, основанных на использовании оптического излучения;
- исследование и разработку элементной базы оптотехники, контроль оптических и оптико-электронных элементов, приборов и систем.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- взаимодействие электромагнитного излучения оптического диапазона с веществом;
- преобразование и обработка информации в оптических и оптикоэлектронных приборах, системах и комплексах;
- разработка, создание, использование оптических, оптико-электронных приборов, систем и комплексов;
- технологии производства, элементов, оптических и оптико-электронных приборов и систем;
- элементная база оптической, оптико-электронной техники;
- программное обеспечение и компьютерные технологии в оптотехнике.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности для направленности «Оптотехника», к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская.

7

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности: научно-исследовательская и проектно-конструкторская, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- -НИД1 Анализ поставленной задачи исследования в области оптотехники;;
- -НИД2 Математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследования, разработка программ и их отдельных блоков, их отладка и настройка для решения задач оптотехники;
- -НИДЗ Проведение оптических измерений (механических, оптических, оптико-электрнных деталей, узлов и систем);
 - -НИД4 Исследование различных объектов по заданной методике;
- -НИД5 Составление описаний проводимых исследований и разрабатываемых проектов;
- -НИД6 Осуществление наладки, настройки, юстировки и опытной проверки оптических приборов и систем;

проектно-конструкторская деятельность:

- -ПД1 Анализ поставленной проектной задачи в области оптотехники;
- -ПД2 Участие в разработке функциональных и структурных схем на уровне узлов и элементов оптической, оптико-электронной техники по заданным техническим требованиям;
- -ПДЗ Расчет, проектирование и конструирование в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов оптотехники с использованием стандартных средств компьютерного проектирования;
- -ПД4 Проведение проектных расчетов и предварительное техникоэкономическое обоснование проектов;
- -ПД5 Разработка и составление отдельных видов технической документации на проекты, их элементы и сборочные единицы, включая технические условия, описания, инструкции и другие документы;
- -ПД6 Участие в монтаже, сборке (юстировке), испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов оптотехники.

Раздел 3. Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения данной образовательной программы высшего образования

3.1. Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК)

№	Формируемая компетенция	Код
1	2	3
1	способностью формировать мировоззренческую позицию на основе философских знаний	ОК-1
2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК-2
3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ОК-3
4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК-4
5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК-5
6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	ОК-6
7	способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК-7
8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-8
9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК-9

3.2. Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК)

No	Формируемая компетенция	Код
1	2	3
1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе основных положений, законов и методов естественных наук и математики	ОПК-1
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-2
3	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат	ОПК-3
4	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК-4
5	способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований	ОПК-5
6	способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования	ОПК-6
7	способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации	ОПК-7
8	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности	ОПК-8

9	способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	
10	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	

3.3. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК)

No	Формируемая компетенция	Код
1	2	3
	Вид деятельности: научно-исследовательская	
1	способностью к математическому моделированию процессов и объектов оптотехники и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов	ПК-1
2	способностью к проведению экспериментальных измерений оптических, фотометрических и электрических величин и исследования различных объектов по заданной тематике	ПК-2
3	готовностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	ПК-3
4	способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке оптических, оптико-электронных приборов и систем	ПК-4
	Вид деятельности: проектно-конструкторская	
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-5
6	способностью 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-6
7	способностью к участию в монтаже, наладке настройке, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте оптической технике	ПК-7

3.4. Структурная матрица взаимосвязей общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций с профессиональными задачами

Задачи		•												омпе													
по видам					ОК		OIIK																ПІ	Κ.			
деятельности	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	
НИД 1	X	X									X				X									X			
НИД 2							X			X		X		X		X				X	X						
НИД 3									X				X	X							X						
НИД 4					X								X						X			X					
НИД 5																	X	X									
НИД 6								X																			
ПД 1	X		X																				X				
ПД 2							X								X					X				X			ı
ПД 3						X						X	X												X		
ПД 4			X																							X	
ПД 5				X	X												X										
ПД 6								X	X										X							X	

3.5. Матрица компетенций

	татрица компетенции																												
	Дисциплины					ОК								Код	цы к	омп ОІ		щий	á							ПЬ	<u>. </u>		К / Д
индекс	название	1	2	3	4	5	6	7	8	: !	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	
Б1. Б	Базовая часть																												
Б1.Б.01	Философия	1P																											1/ 1
Б1.Б.02	История		2P																										1/ 1
Б1.Б.03	Иностранный язык					1-4																							1/ 1
Б1.Б.04	Физическая культура и спорт								1]	Р																			1/ 1

	Дисциплины												Ко	ды і			нциі	Á										К / Д
*****	Toopouro.	1	2	3	4	ОК	6	7	8	9	1	2	3	4	O]	ПК 6	7	8	9	10	1	2	3	4	ПК 5	6	7	
индекс Б1.Б.05	название Экономика	1	2	4P	4	3	0	/	8	9	1	2	3	4	3	0	,	8	9	10	1	2	3	4	3	6		1/
Б1.Б.06	Основы оптики										4										4 КР							2/
Б1.Б.07	Социология и политология						3P	3P																				2/
Б1.Б.08	Правоведение				4P																							1/1
Б1.Б.09	Математика										1-4	ļ.	1-4	ļ														2/
Б1.Б.10	Информационные технологии																											
Б1.Б.10.1	Информатика											2P							2									2/ 1
Б1.Б.10.2	Прикладные информационные технологии											2-4	ļ.						2-4									2/
Б1.Б.11	Физика												1-4	L	1-4								1-4					3/
Б1.Б.12	Химия										1P												1					2/
Б1.Б.13	Безопасность жизнедеятельности									7P										7								2/
Б1.Б.14	Экология																			3P								1/1
Б1.Б.15	Начертательная геометрия и инженерная графика																1,2 P											2/
Б1.Б.16	Сборка, юстировка и испытания оптико-электронных приборов																7							7			7	3/
Б1.Б.17	Метрология, стандартизация и сертификация																	3										1/1
Б1.Б.18	Русский язык и культура речи					1																						1/1
Б1.Б.19	Теоретические основы электротехники													3,4								3,4						2/
Б1.Б.20	Проектирование оптико-электронных приборов															7,8									7,8 КП	7,8 КП		3/
Б1.Б.21	Культурология						1																					1/
Б1.Б.22	Психология						3P																					1/ 1

	Дисциплины												К	Содь	і ко	МП	етен	щиі	й											К / Д
			1	ı		OI		1			1					ΟI			1			\bot				П		_	_	
индекс	Д/К	1/1			1/		6	⁷ 1/1	8 1/1	1/1	3/1	2/2			/1	5 1/1	1/1	⁷ 2/1	1/1	2/1	2/1			1 2/		1 1/		7 l 1/1		-
Б1.В	Вариативная обязательная часть																													
Б1.В.01	Физическая культура спорт (элективная дисциплина)								1-6																					1/ 1
Б1.В.02	Электротехническое и конструкционное материаловедение														3											3				2/ 1
Б1.В.03	Теория решения исследовательских задач							1														1								2/ 1
Б1.В.04	Теоретическая механика										2		2	2													2			3/ 1
Б1.В.05	Введение в профессиональную деятельность										1						1							1						3/ 1
Б1.В.06	Прикладная механика														5											5 K1				2/ 1
Б1.В.07	Основы теории стабилизации оптического изображения																					8				8				2/ 1
Б1.В.08	Математические основы теории автоматического управления оптико-электронных систем										6											6 КР								2/ 1
Б1.В.09	Материаловедение и технология конструкционных материалов в оптотехнике														7											7				2/ 1
Б1.В.10	Сопротивление материалов														5											5				2/ 1
Б1.В.11	Микропроцессорная техника в ОЭП														6											6				2/ 1
Б1.В.12	Оптические и оптико-электронные системы и приборы														7								7	,	7			7		4/ 1
Б1.В.13	Лазерная техника														5											5		5		3/ 1
Б1.В.14	Источники и приемники оптического излучения														8											8				2/ 1
Б1.В.15	Оптические измерения														7								7	,	7					3/ 1
Б1.В.16	Электроника и микропроцессорная техника														5								4	;						2/ 1
Б1.В.17	Прикладная оптика													5	,6											5, Kl				2/ 1

	Дисциплины												Ко	ды і	комі	пете	нциі	й										К / Д
	T					ОК									_	ПК	ı						1		П			
индекс	д/К	1	2	3	4	5	6	7 1/1	1/1	9	3/1	1	3 1/1	11/	5	1/1	7	8	9	10	3/1	3/1	3 1/1	2/1	5 9/1	1/1	2/1	
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору													1														-
Б1.В.ДВ.01.01	Специальные разделы оптики													5								5						2/ 1
Б1.В.ДВ.01.02	Специальные разделы прикладной оптики													5								5						2/ 1
Б1.В.ДВ.02.01	Цифровая обработка оптической информации													6											6			2/ 1
Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые фотоприемные устройства													6											6			2/
Б1.В.ДВ.03.01	Моделирование процессов стабилизации										5										5							2/
Б1.В.ДВ.03.02	Математические модели и компьютерное моделирование процессов стабилизации										5										5							2/ 1
Б1.В.ДВ.04.01	Лазерные оптико-электронные приборы и системы													7											7			2/ 1
Б1.В.ДВ.04.02	Оптико-электронные приборы специального назначения													7											7			2/
Б1.В.ДВ.05.01	Электронно-электротехничекая элементная база оптико- электронных приборов													8											8			2/
Б1.В.ДВ.05.02	Информационные устройства оптико-электронных систем													8											8			2/
Б1.В.ДВ.06.01	Оптические материалы и технология													6												6		2/
Б1.В.ДВ.06.02	Технология изготовления оптико-электронных приборов													6												6		2/
Б2. Практики	Вариативная часть																											
Б2.В.01(У)	Учебная практика											20)			20							20)				3/
Б2.В.02(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков														40	40						40						3/
Б2.В.03(П)	Производственная практика - научно-исследовательская работа															80		80					80	,			80	4/
Б2.В.04(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности							60								60		60			60	60	60)				6/

	Дисциплины					ОК							Код	цы к	ОІ		щий	İ							ПК			 К / Д
индекс	название	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	
Б2.В.05(П)	Производственная практика - преддипломная практика							80								80		80				80	80		80		80	7/ 1
Б3. Государств	енная итоговая аттестация																											
	Базовая часть																											
Б3.Б.01	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	2 6/ 1
	ФТД. Факультативы																											
ФТД.В.	Вариативная часть																											
ФТД.В.01	Иностранный язык как профессиональный					7																	7					2/ 1
ФТД.В.02	Экономика, торговая политика и право ВТО, Таможенного союза и Зоны свободной торговли стран СНГ			6	6																		6					3/ 1
ФТД.В.01	Татарский язык и культура речи					1		1															1					3/ 1

Примечание:

Цифры – это семестры, в которых осваивается компетенция; буквы – это формы контроля: КП – курсовой проект, КР – курсовая работа, К – контрольная работа, Р − реферат, О − отчет по производственной или учебной практике и т.п.

3.6. Паспорта компетенций

3.6.1.1 Паспорт компетенции ОК-1

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
	araaa Swaary dan waara	Философия	1
ОК-1	способность формировать	Защита ВКР, включая	
OK-1	мировоззренческую позицию на основе философских знаний	подготовку к процедуре	8
	основе философских знании	защиты и процедуру защиты	

3.6.1.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОК-1

, ,	скрипторы уровней освоения компетенции ОК-1	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки	
Пороговый	Знание в основном аппарата философии по формированию мировоззренческой позиции, методологически грамотно и творчески решать профессиональные задачи в области оптотехники Умение в основном использовать аппарат философии по формированию мировоззренческой позиции, методологически грамотно и творчески решать профессиональные задачи в области оптотехники Владение в основном аппаратом философии по формированию мировоззренческой позиции, методологически грамотно и творчески решать профессиональные задачи в области оптотехники	
Средний	Знание аппарата философии по формированию мировоззренческой позиции, методологически грамотно и творчески решать профессиональные задачи в области оптотехники Умение использовать аппарат философии по формированию мировоззренческой позиции, методологически грамотно и творчески решать профессиональные задачи в области оптотехники Владение аппаратом философии по формированию мировоззренческой позиции, методологически грамотно и творчески решать профессиональные задачи в области оптотехники	
Высокий	Знание на практике аппарата философии по формированию мировоззренческой позиции, методологически грамотно и творчески решать профессиональные задачи в области оптотехники Умение на практике использовать аппарат философии по формированию мировоззренческой позиции, методологически грамотно и творчески решать профессиональные задачи в области оптотехники Владение на практике аппаратом философии по формированию мировоззренческой позиции, методологически грамотно и творчески решать профессиональные задачи в области оптотехники	

3.6.2.1 Паспорт компетенции ОК-2

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
	способность анализировать	История	2
ОК-2	основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8

3.6.2.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОК-2

, ,	скрипторы уровней освоения компетенции ОК-2		
Уровень освоения	Отличительные признаки		
компетенции			
Пороговый	Знание в основном исторических подходов к анализу основных этапов и закономерностей развития техники и технологий в области оптотехники Умение в основном использовать исторические подходы к анализу основных этапов и закономерностей развития техники и технологий в области оптотехники		
	Владение в основном историческими подходами к анализу основных этапов и закономерностей развития техники и технологий в области оптотехники		
Средний	Знание исторических подходов к анализу основных этапов и закономерностей развития техники и технологий в области оптотехники Умение использовать исторические подходы к анализу основных этапов и закономерностей развития техники и технологий в области оптотехники Владение историческими подходами к анализу основных этапов и закономерностей развития техники и технологий в области оптотехники		
Высокий	Знание на практике историческими подходами к анализу основных этапов и закономерностей развития техники и технологий в области оптотехники Умение на практике использовать исторические подходы к анализу основных этапов и закономерностей развития техники и технологий в области оптотехники Владение на практике историческими подходами к анализу основных этапов и закономерностей развития техники и технологий в области оптотехники		

3.6.3.1 Паспорт компетенции ОК-3

	•		Семестр, в
I/ o =		Дисциплины, в которых	котором
Код	Формулировка компетенции	формируется данная	формируется
компетенции		компетенция	данная
			компетенция
		Экономика	4
		Защита ВКР, включая	
	способность использовать	подготовку к процедуре	8
OV 2	основы экономических знаний в	защиты и процедуру защиты	
OK-3	различных сферах	Экономика, торговая политика	
	жизнедеятельности	и право ВТО, Таможенного	6
		союза и Зон свободной	6
		торговли стран СНГ	

3.6.3.2. Деск	3.6.3.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОК-3	
Уровень освоения	Отличительные признаки	
компетенции	Отличительные признаки	
Пороговый	Знание в основном основ экономических знаний и возможности их использования в различных сферах жизнедеятельности в области оптотехники	
	Умение в основном использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности в области оптотехники Владение в основном основами экономических знаний и	
	возможностью их использования в различных сферах деятельности в области оптотехники	
Средний	Знание основ экономических знаний и возможностей их использования в различных сферах жизнедеятельности в области оптотехники Умение применять основы экономических знаний и возможности их использования в различных сферах деятельности в области оптотехники Владение основами экономических знаний и особенностями их использования в различных сферах деятельности в области оптотехники	
Высокий	Знание на практике основ экономических знаний и особенностей их использования в различных сферах деятельности в области оптотехники Умение на практике использовать основы экономических знаний и возможности их использования в различных сферах деятельности в области оптотехники Владение на практике основами экономических знаний и особенностями их использования в различных сферах деятельности в области оптотехники	

3.6.4.1 Паспорт компетенции ОК-4

	1		
			Семестр, в
Код		Дисциплины, в которых	котором
	Формулировка компетенции	формируется данная	формируется
компетенции		компетенция	данная
			компетенция
	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Правоведение	4
		Защита ВКР, включая	
ОК-4		подготовку к процедуре	8
		защиты и процедуру защиты	
		Экономика, торговая политика	
		и право ВТО, Таможенного	6
		союза и Зон свободной	6
		торговли стран СНГ	

5.6.4.2. Деск	скрипторы уровней освоения компетенции ОК-4	
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки	
Пороговый	Знание в основном основ правовых знаний и возможности их использования в различных сферах деятельности в области оптотехники Умение в основном использовать основы правовых знаний и возможности их использования в различных сферах деятельности в области оптотехники Владение в основном основами правовых знаний и возможностью их использования в различных сферах деятельности в области оптотехники	
Средний	Знание основ правовых знаний и особенностей их использования в различных сферах деятельности в области приборостроения Умение применять основы правовых знаний и возможности их использования в различных сферах деятельности в области оптотехники Владение основами правовых знаний и особенностями их использования в различных сферах деятельности в области оптотехники	
Высокий	Знание на практике основ правовых знаний и особенностей их использования в различных сферах деятельности в области оптотехники Умение на практике использовать основы правовых знаний и возможности их использования в различных сферах деятельности в области оптотехники Владение на практике основами правовых знаний и особенностями их использования в различных сферах деятельности в области оптотехники	

3.6.5.1 Паспорт компетенции ОК-5

			Семестр, в
Код	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых	котором
компетенции		формируется данная	формируется
компетенции		компетенция	данная
			компетенция
		Иностранный язык	1,2,3,4
устной на ру- ОК-5 языка м	способность к коммуникации в	Русский язык и культура речи	1
	устной и письменной формах	Защита ВКР, включая	
	на русском и иностранном	подготовку к процедуре защиты	8
	языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	и процедуру защиты	
		Иностранный язык как	7
		профессиональный	/
	взаимодеиствия	Татарский язык и культура речи	1

3.6.5.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОК-5

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки	
Пороговый	Знание в основном русского и иностранного языков как средство коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в различных сферах профессиональной деятельности Умение в основном использовать русский и иностранный языки как средство коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в различных сферах профессиональной деятельности Владение в основном русским и иностранным языками как средством коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в различных сферах профессиональной доятель ности	
Средний	Знание русского и иностранного языков как средство коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в различных сферах профессиональной деятельности Умение использовать русский и иностранный языки как средство коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в различных сферах профессиональной деятельности Владение русским и иностранным языками как средством коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в различных сферах профессиональной деятельности	

	Знание на практике русского и иностранного языков как средство
	коммуникации в устной и письменной формах для решения задач
	межличностного и межкультурного взаимодействия в различных
	сферах профессиональной деятельности
	Умение на практике использовать русский и иностранный языки как
высокий	средство коммуникации в устной и письменной формах для решения
высокии	задач межличностного и межкультурного взаимодействия в различных
	сферах профессиональной деятельности
	Владение на практике русским и иностранным языками как средством
	коммуникации в устной и письменной формах для решения задач
	межличностного и межкультурного взаимодействия в различных
	сферах профессиональной деятельности

3.6.6.1 Паспорт компетенции ОК-6

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК-6	способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные и культурные различия	Социология и политология	3
		Культурология	2
		Психология	3
		Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8

3.6.6.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОК-6

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
	Знание в основном особенности работы в команде и толерантно		
	воспринимать социальные и культурные различия		
Пороговый	Умение в основном работать в команде и толерантно воспринимать		
ттороговый	социальные и культурные различия		
	Владение в основном особенностями работы в команде и толерантно		
	воспринимать социальные и культурные различия		
	Знание особенностей работы в команде и толерантно воспринимать		
	социальные и культурные различия		
Средний	Умение работать в команде и толерантно воспринимать социальные и		
Среднии	культурные различия		
	Владение особенностями работы в команде и толерантно		
	воспринимать социальные и культурные различия		
	Знание на практике особенностей работы в команде и толерантно		
Высокий	воспринимать социальные и культурные различия		
	Умение на практике работать в команде и толерантно воспринимать		
	социальные и культурные различия		
	Владение на практике особенностями работы в команде и толерантно		
	воспринимать социальные и культурные различия		

3.6.7.1 Паспорт компетенции ОК-7

			Семестр, в
Код		Дисциплины, в которых	котором
	Формулировка компетенции	формируется данная	формируется
компетенции		компетенция	данная
			компетенция
		Социология и политология	3
		Теория решения	1
		исследовательских задач	1
		Производственная практика	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	по получению	
		профессиональных умений и	6
		опыта профессиональной	1
		деятельности	
		Производственная практика -	8
		преддипломная практика	O
		Защита ВКР, включая	
		подготовку к процедуре	8
		защиты и процедуру защиты	
		Татарский язык и культура	1
		речи	1

3.6.7.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОК-7

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
	Знание основных правил самоорганизации и самообразования		
Порогорити	Умение в основном использовать правила самоорганизации и		
Пороговый	самообразования		
	Владение в основном правилами самоорганизации и самообразования		
	Знание правил самоорганизации и самообразования		
Средний	Умение использовать правила самоорганизации и самообразования		
_	Владение правилами самоорганизации и самообразования		
	Знание на практике правил самоорганизации и самообразования		
Высокий	Умение на практике использовать правила самоорганизации и		
	самообразования		
	Владение на практике правилами самоорганизации и самообразования		

3.6.8.1 Паспорт компетенции ОК-8

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
	способность использовать методы и средства физической культуры	Физическая культура Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)	1,2,3,4,5,6
ОК-8	для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8

3.6.8.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОК-8

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки	
П	Знание в основном методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Умение в основном использовать методы и средства физической	
Пороговый	культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Владение в основном методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Средний	Знание методов и средств физической культуры для обеспечен полноценной социальной и профессиональной деятельности Умение использовать методы и средства физической культуры д обеспечения полноценной социальной и профессионально деятельности Владение методами и средствами физической культуры д обеспечения полноценной социальной и профессионально деятельности	
Высокий	Знание на практике методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Умение на практике использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Владение на практике методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	

3.6.9.1 Паспорт компетенции ОК-9

	_		Семестр, в
Код		Дисциплины, в которых	котором
	Формулировка компетенции	формируется данная	формируется
компетенции		компетенция	данная
			компетенция
		Безопасности	7
	способность использовать приемы	жизнедеятельности	,
	первой помощи, методы защиты в	Защита ВКР, включая	
	условиях чрезвычайных ситуаций	подготовку к процедуре	8
		защиты и процедуру защиты	

3.6.9.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОК-9

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки	
	Знание в основном приемов первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	
Пороговый	Умение в основном использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	
	Владение в основном приемами первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	
Средний	Средний Владение приемов первой помощи, методов защиты в условия чрезвычайных ситуаций Умение использовать приемы первой помощи, методы защиты условиях чрезвычайных ситуаций Владение приемами первой помощи, методами защиты в условия чрезвычайных ситуаций	
Высокий Высокий Высокий Высокий Высокий Высокий Владение на практике приемов первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций Владение на практике приемами первой помощи, методами защиты условиях чрезвычайных ситуаций		

3.6.10.1 Паспорт компетенции ОПК-1

3.0.10.1 Hachopi Romnetenduu OHK-1				
		Дисциплины, в которых	Семестр, в котором	
Код	Формулировка компетенции	формируется данная	формируется	
компетенции	r opingoniposito nomino romani	компетенция	данная	
			компетенция	
		Математика	1,2,3,4	
		Основы оптики	4	
		Химия	1	
		Математические основы		
		теории автоматического	6	
		управления оптико-	O	
ОПК-1	способность представлять адекватную современному уровню знаний научной картины мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	электронных систем		
		Введение в		
		профессиональную	1	
		деятельность		
		Теоретическая механика	2	
		Моделирование процессов стабилизации	5	
		Математические модели и		
		компьютерное	5	
		моделирование процессов	3	
		стабилизации		
		Защита ВКР, включая		
		подготовку к процедуре	8	
		защиты и процедуру защиты		

3.6.10.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОПК-1

Упором опромия		
Уровень освоения	Отличительные признаки	
компетенции	n v	
	Знание в основном методы представления научной картины мира на	
	основе знания основных положений, законов и методов естественных	
	наук и математики	
	Умение в основном представлять научную картину мира на основе	
Пороговый	знания основных положений, законов и методов естественных наук и	
	математики	
	Владение в основном методами представления научной картины мира	
	на основе знания основных положений, законов и методов	
	естественных наук и математики	
	Знание методов представления научной картины мира на основе	
	знания основных положений, законов и методов естественных наук и	
	математики	
	Умение использовать научную картину мира на основе знания	
Средний	основных положений, законов и методов естественных наук и	
	математики	
	Владение методами представления научной картины мира на основе	
	знания основных положений, законов и методов естественных наук и	
	математики	
	Знание на практике методов представления научной картины мира на	
	основе знания основных положений, законов и методов естественных	
	наук и математики	
	Умение на практике представлять научную картину мира на основе	
Высокий	знания основных положений, законов и методов естественных наук и	
	математики	
	Владение на практике методами представления научной картины мира	
	на основе знания основных положений, законов и методов	
	естественных наук и математики	
	corocidentifix may in matematikin	

3.6.11.1 Паспорт компетенции ОПК-2

			Семестр, в
Код		Дисциплины, в которых	котором
компетенции	Формулировка компетенции	формируется данная	формируется
компстенции		компетенция	данная
			компетенция
	_	Прикладные	
	способность 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	информационные	2-4
ОПК-2		технологии	
		Информатика	2
		Учебная практика	2
		Защита ВКР, включая	
		подготовку к процедуре	8
		защиты и процедуру защиты	

3.6.11.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОПК-2

3.6.11.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОПК-2		
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки	
Пороговый	Знание в основном методик поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий Умение в основном представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий Владение в основном методиками представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
Средний	Знание стандартных методик поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий Умение представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий с использованием стандартных методик Владение стандартными методиками представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
Высокий	Знание сложных методик поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий Умение представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий с использованием сложных методик Владение сложными методиками представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	

3.6.12.1 Паспорт компетенции ОПК-3

	•		Семестр, в
Код		Дисциплины, в которых	котором
	Формулировка компетенции	формируется данная	формируется
компетенции		компетенция	данная
			компетенция
		Математика	1,2,3,4
	способность выявлять естественную	Физика	1,2,3,4
	сущность проблем, возникающих в	Теоретическая механика	2
ОПК-3	ходе профессиональной деятельности,	Защита ВКР, включая	
	привлекать для их решения физико-	подготовку к процедуре	8
	математический аппарат	защиты и процедуру	O
		защиты	

3.6.12.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОПК-3

Упарам, адремия уровней освоения компетенции ОТК-3		
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки	
Пороговый	Знание в основном методик выявления естественно-научной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат Умение в основном использовать методики выявления естественно-научной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат Владение в основном методиками выявления естественно-научной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат	
Средний	Знание методик выявления естественно-научной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат Умение использовать методики выявления естественно-научной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат Владение методиками выявления естественно-научной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат	
Высокий	Знание на практике методик выявления естественно-научной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат Умение на практике использовать методики выявления естественно-научной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат Владение на практике методиками выявления естественно-научной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат	

3.6.13.1 Паспорт компетенции ОПК-4

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
	способность учитывать современные тенденции	Электротехническое и конструкционное материаловедение	3
ОПК-4		Теоретические основы электротехники	3,4
		Материаловедение и технология конструкционных материалов в оптотехнике	7
		Сопротивление материалов	5
		Микропроцессорная техника	6
		Оптические и оптико-электронные системы и приборы	7

	Лазерная техника	5
	Источники и приемники оптического излучения	8
	Оптические измерения	7
	Электротехника и микропроцессорная техника	5
	Прикладная оптика	5,6
	Прикладная механика	5
	Специальные разделы оптики	5
Ст	пециальные разделы прикладной оптики	5
	Цифровая обработка оптической информации	6
	Цифровые фотоприемные устройства	6
	Лазерные оптико-электронные приборы и системы	7
	Оптико-электронные приборы специального назначения	7
3	Электронно-электротехническая элементная база оптико- электронных приборов	8
	Информационные усройства оптико-электронных систем	8
	Оптические материалы и технология	6
To	ехнология изготовления оптико- электронных приборов	6
	щита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8

3.6.13.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОПК-4

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
Пороговый	Знание в основном современных тенденций развития оптики, электроники, измерительной и вычислительной техники и информационных технологий Умение в основном использовать современные средства оптики, электроники, измерительной и вычислительной техники и информационных технологий Владение в основном современными программными средствами оптики, электроники, измерительной и вычислительной техники и информационных технологий		

	Знание современных тенденций развития оптики, электроники,
	измерительной и вычислительной техники и информационных
	технологий
	Умение использовать современные типовые средства оптики,
Средний	электроники, измерительной и вычислительной техники и информационных технологий
	Владение современными типовыми средствами оптики, электроники, измерительной и вычислительной техники и информационных технологий
	Знание современных тенденций развития высокоэффективных средств
	оптики, электроники, измерительной и вычислительной техники и
	информационных технологий
Высокий	Умение использовать современные нестандартные средства оптики,
	электроники, измерительной и вычислительной техники и
	информационных технологий
	Владение современными нестандартными средствами оптики, электроники, измерительной и вычислительной техники и
	информационных технологий

3.6.14.1 Паспорт компетенции ОПК-5

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК-5	способность обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований	Физика Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	1,2,3,4
		Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8

3.6.14.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОПК-5

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
	Знание в основном методик обработки и представления данных экспериментальных исследований		
Пороговый	Умение в основном использовать методики обработки и представления данных экспериментальных исследований		
	Владение в основном методиками обработки и представления данных экспериментальных исследований		
	Знание методик обработки и представления данных экспериментальных исследований		
Средний	Умение использовать методики обработки и представления данных экспериментальных исследований		
	Владение методиками обработки и представления данных экспериментальных исследований		

Высокий	Знание на практике методик обработки и представления данных				
	экспериментальных исследований				
	Умение на практике использовать методики обработки и				
	представления данных экспериментальных исследований				
	Владение на практике методиками обработки и представления данных				
	экспериментальных исследований				

3.6.15.1 Паспорт компетенции ОПК-6

3.0.13.1 Hachopt Romnetenquii OTIK-0			
Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
		Введение в профессиональную деятельность	1
		Проектирование оптико- электронных приборов	7,8
		Учебная практика	2
	способностью собирать, обрабатывать, анализировать и	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	4
ОПК-6	систематизировать научно- техническую информацию по тематике исследования	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	6
		Производственная практика- научно-исследовательская работа	8
		Производственная практика преддипломная	8
		Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8

3.6.15.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОПК-6

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
Пороговый	Знание в основном методик сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по тематике исследований Умение в основном использовать методики сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по тематике исследований Владение в основном методиками сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по тематике исследований		

	Знание методик сбора, обработки, анализа и систематизации научно- технической информации по тематике исследований
Средний	Умение использовать методики сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по тематике
1 ''	исследований
	Владение методиками сбора, обработки, анализа и систематизации
	научно-технической информации по тематике исследований
Высокий	Знание на практике методик сбора, обработки, анализа и
	систематизации научно-технической информации по тематике исследований
	Умение на практике использовать методики сбора, обработки, анализа
	и систематизации научно-технической информации по тематике
	исследований
	Владение на практике методиками сбора, обработки, анализа и
	систематизации научно-технической информации по тематике
	исследований

3.6.16.1 Паспорт компетенции ОПК-7

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная
		Начертательная геометрия и	компетенция
ОПК-7	способность использовать современные программные средства подготовки конструкторско-	инженерная графика	1,2
		Сборка, юстировка и испытание ОЭП	7
	технологической документации	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8

3.6.16.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОПК-7

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
Пороговый	Знание в основном современных пакетов выполнения и редактирования изображений и чертежей конструкторскотехнологической документации Умение в основном применять современные пакеты выполнения и редактирования изображений и чертежей конструкторскотехнологической документации Владение в основном пакетами выполнения и редактирования изображений и чертежей конструкторско-технологической документации		
Средний	Знание типовых пакетов выполнения и редактирования изображений и чертежей конструкторско-технологической документации Умение в основном применять типовые пакеты выполнения и редактирования изображений и чертежей конструкторско-технологической документации Владение типовыми пакетами выполнения и редактирования изображений и чертежей конструкторско-технологической документации		

	Знание	больши	нства	соврем	енных	пакетов	выполнения	И
	редактиро	вания	изобра	іжений	И	чертежей	конструкторс	ко-
	технологи	ческой д	цокумен	тации				
	Умение 1	трименя	гь осно	вные со	овремен	ные пакеты	выполнения	и и
Высокий	редактиро			жений	И	чертежей	конструкторс	ко-
DBICORIFI	технологи	ческой д	цокумен	тации				
	Владение	-				программ	выполнения	И
	редактиро				И	чертежей	конструкторс	ко-
	технологи	ческой д	цокумен	тации				

3.6.17.1 Паспорт компетенции ОПК-8

2.0.17	.1 Hachopi komnetendun Olik		
Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
		Метрология, стандартизация и сертификация	3
ОПК-8	способность использовать нормативные документы в своей деятельности	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная практиканаучно-исследовательская	8
	деятельности	работа Производственная практика преддипломная	8
		Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8

3.6.17.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОПК-8

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
Пороговый	Знание в основном особенностей использования нормативных документов в своей деятельности		
	Умение в основном использовать нормативные документы в своей деятельности Владение в основном особенностями использования нормативных		
	документов в своей деятельности		
Coorne	Знание особенностей использования нормативных документов в своей деятельности		
Средний	Умение использовать нормативные документы в своей деятельности Владение особенностями использования нормативных документов в своей деятельности		

Высокий	Знание	на	практике	особенностей	использования	нормативных
	документ	гов в	в своей деят	ельности		
	Умение	на і	практике и	спользовать нор	мативные докум	енты в своей
	деятельн	ости	I			
	Владени	е на	а практике	особенностями	использования	нормативных
	документ	гов в	в своей деят	ельности		_

3.6.18.1 Паспорт компетенции ОПК-9

			Семестр, в
Код		Дисциплины, в которых	котором
	Формулировка компетенции	формируется данная	формируется
компетенции		компетенция	данная
			компетенция
	способность владеть методами	Информатика	2.
	информационных технологий,	1 1	
	соблюдать основные	Прикладные информационные	2-4
ОПК-9	требования информационной	технологии	2-4
	безопасности, в том числе	Защита ВКР, включая	
	защиты государственной	подготовку к процедуре защиты	8
	тайны	и процедуру защиты	

3.6.18.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОПК-9

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знание в основном методов информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны Умение в основном использовать методы информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны Владение в основном методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
Средний	Знание методов информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны Умение использовать методы информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны Владение методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
Высокий	Знание на практике методов информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны Умение на практике использовать методы информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны Владение на практике методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

3.6.19.1 Паспорт компетенции ОПК-10

	•		Семестр, в	
Код		Дисциплины, в которых	котором	
компетенции	Формулировка компетенции	формируется данная	формируется	
компстенции		компетенция	данная	
			компетенция	
		Безопасность	7	
	готовность пользоваться	жизнедеятельности	1	
	основными методами защиты	Эконория	2	
ОПК-10	производственного персонала и населения от возможных	Экология	3	
		Защита ВКР, включая		
	последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий	подготовку к процедуре защиты	8	
	и стихииных оедствии	и процедуру защиты		

3.6.19.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОПК-10

, ,	крипторы уровнеи освоения компетенции ОПК-10		
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
Пороговый	Знание в основном основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий Умение в основном воспользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий Владение в основном основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий		
Средний	Знание основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий Умение воспользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий аварий, катастроф и стихийных бедствий		
Высокий	Знание на практике основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий Умение на практике воспользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий Владение на практике основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий		

3.6.20.1 Паспорт компетенции ПК-1

	Haenopi komiterengi		C
Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
		Основы оптики	4
		Теория решения исследовательских задач	1
	способность к	Основы теории стабилизации оптического изображения	8
	математическому моделированию процессов и объектов	Математические основы теории автоматического управления оптико- электронных систем	6
ПК-1	оптотехники и их исследованию на базе	Моделирование процессов стабилизации	5
IIK-I	стандартных пакетов автоматизированного проектирования и	Математические модели и компьютерное моделирование процессов стабилизации	5
	самостоятельно разработанных программных продуктов	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	6
		Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8

3.6.20.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ПК-1

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знание простых пакетов расчета и математического моделирования узлов оптико-электронных приборов Умение проводить расчеты узлов оптико-электронных приборов с помощью простых пакетов математического моделирования Владение методиками проведения расчетов узлов оптико-электронных приборов с помощью простых пакетов математического
Средний	Моделирования Знание стандартных пакетов расчета и математического моделирования узлов оптико-электронных приборов Умение проводить расчеты узлов оптико-электронных приборов с помощью стандартных пакетов математического моделирования Владение методиками проведения расчетов узлов оптико-электронных приборов с помощью стандартных пакетов математического моделирования
Высокий	Знание методик составления программ расчета и математического моделирования узлов оптико-электронных приборов Умение проводить расчеты узлов оптико-электронных приборов с помощью разработанных программ математического моделирования Владение методиками составления программ математического моделирования для расчетов узлов оптико-электронных приборов

3.6.21.1 Паспорт компетенции ПК-2

	.1 Hachopi kommerendun iik 2		Concorr	
Код	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых	Семестр, в котором	
компетенции		формируется данная	формируется	
,		компетенция	данная	
			компетенция	
		Теоретические основы электротехники	3,4	
		Оптические измерения	7	
		Электротехника и микропроцессорная техника	5	
		Специальные разделы оптики	5	
	способность к проведению экспериментальных измерений оптических, фотометрических и электрических величин и исследования различных объектов по заданной методике	Специальные разделы прикладной оптики	5	
		Оптические и оптико-	7	
		электронные системы и		
ПК-2		приборы		
		Учебная практика по		
		получению первичных	4	
		профессиональных умений и		
		навыков		
		Производственная практика		
		по получению		
		профессиональных умений и	6	
		опыта профессиональной		
		деятельности		
		Производственная практика	8	
		преддипломная	O	
		Защита ВКР, включая		
		подготовку к процедуре	8	
		защиты и процедуру защиты		

3.6.21.2. Лескрипторы уровней освоения компетенции ПК-2

5.0.21.2. дсс	. дескрипторы уровней освоения компетенции ттк-2		
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
Пороговый	Знание в основном методик проведения экспериментальных измерений оптических, фотометрических и электрических величин различных объектов по заданной тематике Умение проводить простые экспериментальные измерения оптических, фотометрических и электрических величин различных объектов по заданной тематике Владение в основном методиками проведения экспериментальных измерений оптических, фотометрических и электрических величин		
	различных объектов по заданной тематике		

	Знание стандартных методик проведения экспериментальных измерений оптических, фотометрических и электрических величин
	различных объектов по заданной тематике
	Умение проводить стандартные экспериментальные измерения
Средний	оптических, фотометрических и электрических величин различных
	объектов по заданной тематике
	Владение стандартными методиками проведения экспериментальных
	измерений оптических, фотометрических и электрических величин
	различных объектов по заданной тематике
	Знание сложных методик проведения экспериментальных измерений
	оптических, фотометрических и электрических величин различных
	объектов по заданной тематике
	Умение проводить сложные экспериментальные измерения
	оптических, фотометрических и электрических величин различных
Высокий	объектов по заданной тематике
Высокии	
	Владение методиками проведения сложных экспериментальных
	измерений оптических, фотометрических и электрических величин
	различных объектов по заданной тематике

3.6.22.1 Паспорт компетенции ПК-3

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
		Физика	1,2,3,4
		Химия	1
		Введение в профессиональную деятельность	1
		Учебная практика	2
		Производственная практика - научно- исследовательская работа	8
ПК-3	готовность формировать презентации, научнотехнические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	6
		Производственная практика - преддипломная	8
		Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
		Иностранный язык как профессиональный	7
		Экономика, торговая политика и право ВТО, Таможенного союза и Зоны свободной торговли стран СНГ	6
		Татарский язык и культура речи	1

3.6.22.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ПК-3

	крипторы уровней освоения компетенции тпх-3	
Уровень освоения	Отличительные признаки	
компетенции		
	Знание в основном принципов построения презентаций, научно-	
	технических отчетов по результатам выполненной работы, оформления	
	результатов исследований в виде статей и докладов на научно-	
	технических конференциях	
Поморову ий	Умение в основном создавать простые презентации, участвовать в	
Пороговый	написании научно-технических отчетов по результатам выполненной	
	работы.	
	Владение в основном методиками оформления результатов	
	исследований в виде статей и докладов на научно-технических	
	конференциях	
	Знание принципов построения презентаций, научно-технических	
	отчетов по результатам выполненной работы, оформления результатов	
	исследований в виде статей и докладов на научно-технических	
	конференциях	
Средний	Умение создавать презентации, участвовать в написании научно-	
	технических отчетов по результатам выполненной работы.	
	Владение методиками оформления результатов исследований в виде	
	статей и докладов на научно-технических конференциях	
	Знание на практике принципов построения презентаций, научно-	
	технических отчетов по результатам выполненной работы, оформления	
	результатов исследований в виде статей и докладов на научно-	
Высокий	технических конференциях	
	Умение практически создавать презентации, составлять научно-	
	технические отчеты по результатам выполненной работы.	
	Владение на практике методиками оформления результатов	
	исследований в виде статей и докладов на научно-технических	
	конференциях	
	Konpependinik	

3.6.23.1 Паспорт компетенции ПК-4

2.0.23.1 Hadropt Romineteniquii IIIC			
	_		Семестр, в котором
Код	Формулировка	Дисциплины, в которых формируется	формируется
компетенции	компетенции	данная компетенция	данная
			компетенция
	способность к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке оптических, оптико-электронных приборов и систем	Сборка, юстировка и испытания оптико- электронных приборов	7
ПК-4		Оптические и оптико-электронные системы и приборы	7
оптико-электронных		Оптические измерения	7
	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	

3.6.23.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ПК-4

, ,	крипторы уровней освоения компетенции тпх-4
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знание методов наладки, настройки, юстировки и опытной проверки простых оптических и оптико-электронных приборов и систем Умение проводить наладку, настройку, юстировку и опытную проверку простых оптических и оптико-электронных приборов и систем Владение методами наладки, настройки, юстировки и опытной проверки простых оптических и оптико-электронных приборов и систем
Средний	Знание методов наладки, настройки, юстировки и опытной проверки стандартных оптических и оптико-электронных приборов и систем Умение проводить наладку, настройку, юстировку и опытную проверку стандартных оптических и оптико-электронных приборов и систем Владение методами наладки, настройки, юстировки и опытной проверки стандартных оптических и оптико-электронных приборов и систем
Высокий	Знание методов наладки, настройки, юстировки и опытной проверки сложных оптических и оптико-электронных приборов и систем Умение проводить наладку, настройку, юстировку и опытную проверку сложных оптических и оптико-электронных приборов и систем Владение методами наладки, настройки, юстировки и опытной проверки сложных оптических и оптико-электронных приборов и систем

3.6.24.1 Паспорт компетенции ПК-5

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
		Проектирование оптико-электронных приборов	7,8
	способность к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов,	Электротехническое и конструкционное материаловедение	3
ПК-5		Основы теории стабилизации оптического изображения	8
		Материаловедение и технология конструкционных материалов в оптотехнике	7
		Сопротивление материалов	5
	деталей и узлов	Микропроцессорная техника в ОЭП	6
	оптотехники на	Лазерная техника	5
	ехемотехническом и элементном уровнях	Источники и приемники оптического излучения	8
		Прикладная оптика	5,6
		Прикладная механика	5

	Цифровая обработка оптической информации	6
	Цифровые фотоприемные устройства	6
J	Пазерные оптико-электронные приборы и системы	7
	Оптико-электронные приборы специального назначения	7
	Электронно-электротехническая элементная база оптико-электронных приборов	8
	Информационные устройства оптико- электронных систем	8
	Производственная практика- преддипломная	8
	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8

3.6.24.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ПК-5

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
Пороговый	Знание методик анализа, расчета, проектирования и конструирования в соответствии с техническим заданием простых типовых систем, приборов, деталей и узлов оптотехники на схемотехническом и элементном уровнях Умение проводить анализ, расчет, проектирование и конструирование в соответствии с техническим заданием простых типовых систем, приборов, деталей и узлов оптотехники на схемотехническом и элементном уровнях Владение методиками анализа, расчета, проектирования и конструирования в соответствии с техническим заданием простых типовых систем, приборов, деталей и узлов оптотехники на схемотехническом и элементном уровнях		
Средний	Знание методик анализа, расчета, проектирования и конструирования в соответствии с техническим заданием стандартных типовых систем, приборов, деталей и узлов оптотехники на схемотехническом и элементном уровнях Умение проводить анализ, расчет, проектирование и конструирование в соответствии с техническим заданием стандартных типовых систем, приборов, деталей и узлов оптотехники на схемотехническом и элементном уровнях Владение методиками анализа, расчета, проектирования и конструирования в соответствии с техническим заданием стандартных типовых систем, приборов, деталей и узлов оптотехники на схемотехническом и элементном уровнях		

	Знание методик анализа, расчета, проектирования и конструирования в
	соответствии с техническим заданием сложных типовых систем,
	приборов, деталей и узлов оптотехники на схемотехническом и
	элементном уровнях
	Умение проводить анализ, расчет, проектирование и конструирование в
	соответствии с техническим заданием сложных типовых систем,
Высокий	приборов, деталей и узлов оптотехники на схемотехническом и
	элементном уровнях
	Владение методиками анализа, расчета, проектирования и
	конструирования в соответствии с техническим заданием сложных
	типовых систем, приборов, деталей и узлов оптотехники на
	схемотехническом и элементном уровнях

3.6.25.1 Паспорт компетенции ПК-6

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
	способность к оценке	Проектирование оптико- электронных приборов	7,8
ПК-6	технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов	Теоретическая механика	2
		Оптические материалы и технология	6
		Технология изготовления оптико-электронных приборов	6
		Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8

3.6.25.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ПК-6

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	Знание основ оценки технологичности и технологического контроля простых и средней сложности конструкторских решений, разработки типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов Умение в основном проводить оценку технологичности и технологического контроля простых и средней сложности конструкторских решений, разработку типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов Владение в основном методикой оценки технологичности и технологического контроля простых и средней сложности конструкторских решений, разработки типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов

	Знание методик оценки технологичности и технологического контроля
	простых конструкторских решений, разработки типовых процессов
	контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных
	деталей и узлов
	Умение проводить оценку технологичности и технологического
Cnarry	контроля простых конструкторских решений, разработку типовых
Средний	процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-
	электронных деталей и узлов
	Владение методикой оценки технологичности и технологического
	контроля простых конструкторских решений, разработки типовых
	процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-
	электронных деталей и узлов
	Знание методик оценки технологичности и технологического контроля
	средней сложности конструкторских решений, разработки типовых
	процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-
	электронных деталей и узлов
	Умение проводить оценку технологичности и технологического
D v	контроля средней сложности конструкторских решений, разработку
Высокий	типовых процессов контроля параметров механических, оптических и
	оптико-электронных деталей и узлов
	Владение методикой оценки технологичности и технологического
	контроля средней сложности конструкторских решений, разработки
	типовых процессов контроля параметров механических, оптических и
	оптико-электронных деталей и узлов

3.6.26.1 Паспорт компетенции ПК-7

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
	способность к	Сборка, юстировка и испытания оптико- электронных приборов	7
	участию в монтаже, наладке настройке,	Оптические и оптико-электронные системы и приборы	7
	юстировке, испытаниях, сдаче в	Лазерная техника	5
ПК-7	эксплуатацию опытных образцов,	Производственная практика-научно- исследовательская работа	8
	сервисном обслуживании и	Производственная практика - преддипломная	8
	ремонте оптической техники	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8

3.6.26.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ПК-7

крипторы уровней освоения компетенции ттк-т
Отличительные признаки
Знание в основном приемов монтажа, наладки, настройки, юстировки,
испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном
обслуживании и ремонте оптической техники
Умение в основном использовать приемы монтажа, наладки,
настройки, юстировки, испытаний, сдачи в эксплуатацию опытных
образцов, сервисном обслуживании и ремонте оптической техники
Владение в основном приемами монтажа, наладки, настройки,
юстировки, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов,
сервисном обслуживании и ремонте оптической техники
Знание в основном приемов монтажа, наладки, настройки, юстировки,
испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном
обслуживании и ремонте простой оптической техники
Умение в основном использовать приемы монтажа, наладки,
настройки, юстировки, испытаний, сдачи в эксплуатацию опытных
образцов, сервисном обслуживании и ремонте простой оптической
техники
Владение в основном приемами монтажа, наладки, настройки,
юстировки, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов,
сервисном обслуживании и ремонте простой оптической техники
Знание в основном приемов монтажа, наладки, настройки, юстировки,
испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном
обслуживании и ремонте сложной оптической техники
Умение в основном использовать приемы монтажа, наладки,
настройки, юстировки, испытаний, сдачи в эксплуатацию опытных
образцов, сервисном обслуживании и ремонте сложной оптической
техники
Владение в основном приемами монтажа, наладки, настройки,
юстировки, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов,
сервисном обслуживании и ремонте сложной оптической техники

Раздел 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации данной образовательной программы высшего образования

4.1. Рабочие программы дисциплин и практик

Рабочие учебные программы дисциплин разработаны на основе ЛНА, утвержденного Приказом ректора КНИТУ-КАИ.

Рабочие программы дисциплин разработаны отдельным документом.

4.2 Аннотации программ дисциплин и практик

Аннотации программ дисциплин и практик разработаны на основе ЛНА, утвержденного Приказом ректора КНИТУ-КАИ.

Аннотации программ дисциплин и практик разработаны отдельным документом.

4.3.График учебного процесса

График учебного процесса приведен в приложении

4.4. Учебный план

Учебный план приведен в приложении

Раздел 5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОП

5.1. Кадровое обеспечение ОП

Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.

научно-педагогических Квалификация руководящих И работников организации соответствует квалификационным характеристикам, квалификационном справочнике должностей установленным в Едином руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей И специалистов профессионального и дополнительного профессионального образования", Министерства здравоохранения и социального утвержденном приказом развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 регистрационный N 20237).

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

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет более 50 процентов.

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

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе

ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет более **50** процентов.

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

5.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

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

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в рабочих программах дисциплин.

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

случае электронного обучения, применения дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся предусмотренные профессиональной осваивать **у**мения И навыки, деятельностью.

Наряду с использованием в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета 50 и более экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на

100 обучающихся.

Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, современным профессиональным базам К данных информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) подлежит И ежегодному обновлению.

Раздел 6. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ БАКАЛАВРАМИ ОП ВО

Освоение ОП, в том числе отдельной части или всего объема дисциплины (модуля), сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик.

Промежуточная аттестация обучающихся — оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик, результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом КНИТУ-КАИ.

Освоение представленной ОП завершается государственной итоговой аттестацией в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР), которая является обязательной.

Фонд оценочных средств состоит из трех частей: оценочные средства для государственной итоговой аттестации; оценочные средства промежуточной аттестации для проведения экзаменов и зачетов по дисциплинам (модулям), практикам; оценочные средства текущего контроля (материалы преподавателя для проверки освоения обучающимися учебного материала, включая входной контроль; контроль на практических занятиях, при выполнении лабораторных работ, заданий учебной, производственной практики и т.п.).

6.1. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости.

В соответствии с требованиями ФГОС для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям

соответствующей ОП разработаны фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и контрольно-измерительные материалы текущего контроля успеваемости. Эти фонды могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонды оценочных средств промежуточной аттестации являются составной частью рабочие программы дисциплины (модуля) и практики, разработаны отдельным документом.

6.2. Итоговая государственная аттестация

Государственная итоговая аттестация по направлению 12.03.02 подготовки бакалавров включает подготовку к защите выпускной квалификационной работы (ВКР) и процедуру защиты.

Государственный междисциплинарный экзамен не проводится по решению Ученого совета вуза.

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР соответствуют Положению об итоговой государственной аттестации выпускников (локальный акт КНИТУ-КАИ).

Целью проведения ГИА является комплексная оценка полученных за период обучения теоретических знаний, практических навыков и компетенций выпускника в соответствии со спецификой данной бакалаврской программы на примере решения им одной или нескольких профессиональных задач.

Члены ГЭК в процессе защиты на основании доклада студента, ответов на вопросы, представленных материалов (отзывов руководителя и рецензента) могут судить об уровне подготовки обучающегося и его готовности к профессиональной деятельности.

В докладе обучающийся должен:

- кратко охарактеризовать актуальность темы;
- четко сформулировать цель и задачи ВКР;
- кратко рассказать, что конкретно было сделано в ходе выполнения ВКР;
- использовать в докладе весь представленный к защите иллюстративный материал;
- четко сформулировать выводы по ВКР (с оценкой результатов и степени их соответствия выданному заданию).

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты выпускной квалификационной работы после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственной аттестационной комиссии и заполнения зачетных книжек студентов.

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций, шкала оценивания, типовые контрольные вопросы для оценки результатов освоения ОП приводятся в ФОС ГИА.

Раздел 7. Вносимые изменения и утверждения

7.1. Лист регистрации изменений, вносимых в ОП

Лист регистрации изменений

№ п/п	Раздел внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. Оптико- электронных систем	«Согласовано» Директор ИАЭП
1	2	3	4	5	6
1			Уменений кех	Mely	-
2					
3			2		
4					
5					
6					
7			1		
8					
9					
10	-				

7.2. Лист утверждения ОП на учебный год

ОП утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	«Согласовано» Зав.кафедрой Оптико-электронных систем	«Согласовано» Директор ИАЭП
2018/2019	selve	, /4
2019/2020	- 00	
2020/2021		
2021/2022		
2022/2023		
2023/2024		

Приложения: П.1.

Календарный учебный график

Mec	C	Сент	ябрь		2	OH	стяб	рь	2		Ноя	брь		Į	ļека	брь		4	Ян	варь			Фев	зрал	ъ	_		Мар	т	\Box	LO.	Ап	рель		П	М	ай			Ию	НЬ	П	LS.	И	ЮЛЬ	,		1	Авг	уст	
Числа	1-7	8 - 14		22 - 28	29 -	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 -	3-9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1-7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	1.4	71	•	19 - 25		1	9 - 15	16 - 22	23-	2-8			23 - 29	39-	6 - 12		22 - 02	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	- 62	6 - 12	13 - 19	20 - 26	:- 22	1	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22 2	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33 3	4 3	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I																			Э	Э	эΓ	Э К К	<																		Э	Э	Э	У	у	К	К	к	к	К	К
II																			Э	Э	э	Э К К	ς .																		Э	Э	э	У	У	К	K	к	к	К	к
III																			Э	Э	эΓ	Э К К	<																		Э	Э	Э	п	П	К	K	К	к	К	К
IV																			Э	Э	эΠ	Э К К										Э	ЭГ	П	П	П	П	П	П	Д	д	Д	Д	К	К	К	К	к	к	К	к

Сводные данные

			Курс 1			Курс 2			Курс 3			Meses		
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	Итого
	Теоретическое обучение и рассредоточенные практики	18 4/6	18	36 4/6	18 4/6	18	36 4/6	18 4/6	18	36 4/6	18 4/6	9	27 4/6	137 4/6
Э	Экзаменационные сессии	2 4/6	3	5 4/6	2 4/6	3	5 4/6	2 4/6	3	5 4/6	2 4/6	2	4 4/6	21
У	Учебная практика		2	2		2	2							4
П	Производственная практика								2	2		7	7	9
Д	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
К	Каникулы	1 4/6	6	7 4/6	1 4/6	6	7 4/6	1 4/6	6	7 4/6	4/6	8	8 4/6	31
	олжительность обучения □ ключая нерабочие праздничные дни и кулы)	бол	iee 39 i	нед	бол	iee 39 i	нед	бол	iee 39 i	нед	бол	nee 39	нед	
Итог	Итого			52	23	29	52	23	29	52	22	30	52	208
Студ	ентов													
Груп	п													

. [.]	- Форме контроля	36T -	HTOTO ENEXT VECOR		Kpc1				Kjp	:2		1		Kipc 3					Kipc 4			Seigennewas radegoa	
Chirtath 6 Marie Mageic Hair	лиснование 20-и 20-и 20 и	SET - Sumep Oper Hecce Sumep IT Hope IN	to Kourser or Kour Verse	SET MYOYO JOK JOB II	0 07 480a 38T M10	no nex net no	OF 1900 38T M1	oro Jax Jab	no 07 1904	SET MYOYO JAK JA	o no or was	3ET Meoro	Jex Jet No C	y 400 307	Maco Dex Det D	g 400	SET MYOYO JIEK JIE	es no ce	48 OH 35T MY	froro Jiex	net ne or	Year Kog Harrieweenine	Konteteupor
Блок 1.Дисциплины (нодули)		1	-11																				
Festivation Contrological	1 1	3 3 36 108 10	26 26 26 36	3 108 18 1	5 36 36														П	_		31 Oxfocodyss	001
+ SLESS Victopid	4 123	3 3 36 108 10 3 3 36 108 10 13 13 36 468 46	36 36 36 36 12		3 10		36 36															30 Истории и связей с общественностью	002
+ S. E. S. Moorpawali Faux	4 123	2 2 36 72 7	50 216 216 36 26	3 100 3	4 54 3 10	24	94 2 7	2	24 15	5 180	34 90 36			+	\longrightarrow	\longrightarrow	\rightarrow		+++	+		 Иностренных языков Оканческой культуры и спортв 	005
+ 84.5.04	a croper	3 3 36 108 10	2 18 54 56 12	2 72 18	24			+	+	3 100 10	10 26 26	+					-	+	+++	+		10 Оканеворі культуры и спортв 26 Зіськочникорії твории	801
+ ELECT CONDEM OFFICE		3 3 36 108 10 4 6 6 36 216 21	16 126 54 36 28							6 216 26 2	54 54 36											15 Ormio-snerpowiex order	onios; nios
+ 81.8.07 Социология и политог	nones 3	3 3 36 108 10	36 36 36 36 12				3 1	18	18 36 36													32 Социалогии, политологии и нечедки	eira (006; 007
+ 84.506 Превоведения		3 3 50 100 10 2 2 50 72 7 10 10 20 345 34 10 80 360 34 4 4 96 144 14 6 6 36 216 21 12 12 36 423 41 4 4 96 144 14	2 18 54 <u>4</u>							2 72 18	24				\Box					\perp		49 Skowoweneouro npasa	004
+ \$1.5.00 Изтенатика + \$1.5.10 Информационные т	122 4 1000000000000000000000000000000000000	10 10 26 648 64	60 270 162 100 50 136 190 36	6 216 72 7	2 26 26 6 21	5 72 72 5 10 54	16 36 1 1	20 10	26 10 26	2 22 1	10 72					+			+++	_		2 Специальной натегатию:	ones; ones ones; ones
+ \$1.5 (6.9) Hugopramia	2	4 4 36 144 14	44 54 54 36		4 14	18 36	24 26		-							-				-		14 Автонатню и управления	ons-2; ons-9
+ 91.5 (1) 13 Пристадные информа	spokese tessononia 234	6 6 36 216 21	16 72 144		2 72	18	S4 2 1	2 36	36	2 72 1	\$ \$4											15 Omnio-stempowsky ovmen 11 Obuek dirakki	onk-2; onk-9
+ 61511 (brand) + 61511 (brand)	2 134	12 12 36 432 45 4 4 36 144 14	12 198 198 36 44	3 108 18 18 1	8 54 4 14	18 18 18	54 36 3 1	18 18	18 54	2 72 18 1	36						-	+	+++	+		11 Общей физики 19 Общей жини и эксполии	ones; ones; nes ones; nes
+ SLE 13 Sezoneoxoch xoraxege																	2 100 10 11	72	+++	_		7 Ponturewol storoniveople	Diver DIX + 10
+ 91.513 Sesonations stratege + 91.514 September	3	3 3 36 108 10	18 18 90				3 1	18 18	90								3 100 10 11		+++	_		7 Прогиштенной экологической безопасности 19 Общей жинии и экологии	0NK-10
+ BLE IS Havepratensian recie	етрия и инжанерная графика 1 2	3 3 36 108 10 3 3 36 108 10 5 5 36 180 18	10 72 72 36	3 108 18 36	18 36 2 73	10	24	08 18														41 Нашиноведения и инженерной граф	000 0007
TOURS OF THE PARTY	courseed ontice-anticoposition 7	3 3 36 108 10	36 36 72 8														3 100 10 11	8 72				13 Оптию-электронных октен	mo4; mo7
	павция и сертификация 3	3 3 36 108 10	36 36 72				3 1	10 10	18 72													17 Стандартновщии, сертификации и	ones
+ \$1.5.16 Pjccool sauc и культур	se peux 1	1 1 26 26 3	6 18 18	1 36 1	8 18																	35 Руского и татарокого ламков 18 Влектрооборудования	005
+ \$1.5.19 Teopethiecone colors	ы электротехники 34 ию-электромых приборов 8 7 8	1 1 26 36 3 10 10 36 360 36 8 8 36 288 23	90 144 144 72 99 90 167 97	++++	+++	+++	5 1	36 36	72 36	5 180 36 3	72 26	+	+	++	+++	++	3 100 10	10	 	100	10 2 5	18 Электрооборудования 36 15 Оптио-электронных октян	onk-4; nk-2 nk-8; nk-6
+ RLESS Reporting common + RLESS Reporting	2	2 2 36 72 7	2 36 36 26	++++	2 72	18 18	36	+	+		+++	++	+++	+	+++	+						31 Философии	0%6 0%6
+ BLESS FORGODORN	3	2 2 36 72 7	2 18 94				2 1	2 10	24										\Box			34 Инохимерной походлогии и управлени персочалон	on 004
		119 119 4294 42	194 1782 1828 278 190	25 900 162 72 15	10 124 144 20 23	2 144 20 120 .	78 244 28 5	38 244 90	144 450 105	28 1008 144 10	S 144 465 144						9 324 34 3	8 28 228	5 2	150	18 30 90	38	•
Вериативная часть + 81.801 Оканчеодя культура к	x cnoor (anextwelvas 12345 6	328 33	28 328	S4 S	4 54	54		4	54	54	54	54	54		58 59				\Box	\top		10 Brancecoli spenge is chopre	0×8
Breymore wavegage is	констоукционное з	3 3 36 108 10	28 26 26 26	 	++++	+++		18 18		1 1	+ +	++-		+	+	+	+++	+	+++	+	+		one4
+ 81.8.00 непериалозадание + 81.8.00 Теория решения иссле		1 1 36 36 3	8 18 18	1 36 18	18	++++	+++		- "	+++	+++	+++	+++	+	+++	+++	+++	+	+++	+		6 Натериаловедения, сварои и производственной безопесности 35 Русского и тетерокого языков	065
+ \$1.904 Teopetiviscum resauc		3 3 36 108 10			3 10	11 14	54												\Box			9 Теоретической и прикладной некачии натематики 15 Оптика-электронных октем	ones; ones
+ N. R. S. Beegewie e npodecoio	очельную деятельность 1	2 2 36 72 7	2 18 54	2 72 18	54																	15 Ontwo-snertpowerx overex	one:
+ 81.8.00 Приотеднея незение	3 3	6 6 36 216 21					$\overline{}$	\perp	-			6 216	18 18 18 13	26 36			$\overline{}$	\perp	$\overline{}$	_		41 Мешиноведения и инженерной граф 36 15 Оптио-апектромных октям	one one+; ne-s
изображения.		4 4 36 144 14	44 54 54 36	$\overline{}$		\perp	-	\perp	-	\perp	\perp	\perp		+		\longrightarrow	\perp	+	4 1	144 18	18 18 54	36 15 Omno-anempowax owner 15 Omno-anempowax owner	
+ 5:306 Изтечетические сокое управления оптико-ал	IN TECHNIC ATTHETHICATION 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	6 5 5 36 180 18	80 54 90 36				\perp	\perp	\perp	\perp					180 18 18 18			+	$\perp \perp \perp$				one1; ne1
+ 5/, 2 оз Натериаловедения и натериалов в оптотак	HIRE 7	7 6 6 36 216 21 3 3 36 108 10	16 54 126 36 16				\perp		\perp								6 216 10 11	0 10 126	36			15 Оптио-электронных окстен 44 Прочности конструкций	ano-s; nos
+ \$1.8.10 Conpotiveneuse intrep	92008 S S S S S S S S S S S S S S S S S S	6 6 36 216 21	28 36 72				-	+	+	+++	+	3 108	18 18 7	12	216 18 18 26		-	+		+		44 Прочности конструкций 16 Приборов и информационно- изнерительных окстен	one-tines
+ 51.512 Ontrividuos v ontrivo-3 rgvi6odis	anempowiwe outrems in 7	7 7 36 252 25					+	+	+	+							7 292 36 11			_		13 Ormio-anempowers order	gnotinos gnotinos
+ \$1.8.12 /Tasepuan Teconia		6 6 36 216 21					+	+	+	+		6 216	10 10 10 11	14 14		+	/ 232 36 1		26	_		15 Omno-stempoway order	one-tine-s
+ \$1.8.14 Victoriumos и приегимо	оготпиедого излучения 8	4 4 36 144 14														-			4 1	144 36	36 36	M 15 0	one-4; ne-s
+ \$1.8.15 Ontrivecore ispreperior + \$1.8.16 Sheirspoining is revigion.	a 7	4 4 36 144 14	14 54 54 36														4 144 18 36	6 54	36			13	onk-4; nk-2
+ \$1.8.15 Breitpousia i respons + \$1.8.17 Пригадная отгока	pouecopies revivia 5	S S 36 180 18 10 10 36 360 36	80 54 90 36				-	+	+	+++	+	5 180	18 18 18 9	10 36			-	++	+++	+	-	15 Оптио-электронных октен	onk-4; nk-2 onk-4; nk-s
+ 6: 1.3: :: Дисциплины по вы	600V 51.8.08.01 5	4 4 344 34	44 54 54 36 26									1 144	18 18 18 5	94 36	200 10 10 74	277 30			+	+		13 Omno serpowar ocer	Office; rices
+ BLR SECT Cheuvenouse peagens	s ontrices 5	4 4 36 144 14	11 51 51 38 15									4 144	18 18 18 5	14 36								15 Оптио-электронных окстен	one-+; ne-2
		4 4 36 144 14	11 31 31 38 14				$\overline{}$	\perp		\perp		4 144	18 18 18 3	36					$\overline{}$	_		15 Оптио-электронных октен	One-4; nie-2
+ 61.8,26.00 Дисциплины по вы + 61.8,26.00 Цифровая обрабома	1509y 518,08.02 6	3 3 100 10	20 54 54 16	-			+	+	+	+++	+++	\vdash		3	100 10 10 10	34	+++	+	+++	+		15 Commission of the Commissio	one-4; ne-5 one-4; ne-s
 \$1.8,00.03.03 Quédoceus doronovers 	eus vercoleres 6	3 3 36 108 10 3 3 36 108 10	20 24 24 26							-		-		1	100 10 10 10	34	-			-		Отно-этегронно остен Отно-этегронно остен Отно-этегронно остен Отно-этегронно остен	One4; nes
+ 61.3,36.03 Дисциплины по вы + 61.3,36.03.01 Иоделирование проце	бору 518.Д8.03 S вссок стабилизации S	3 3 100 10	90 S4 S4 12									3 100	10 10 10 5	ы .									ORIC-1; RIC-1
+ \$1.5.313.11 Hogenspossive rpous	80008 CTSÖNTHARIQUN	3 3 36 108 10	18 54 54 <u>12</u>				-	+	+	+++	+	3 100	10 10 10 5	1			-	+	+++	+		15 Оттно-электронных октен	01001;1001
- 8: 8 дв 13: 11 Матеметические модел ноделирование проце	ecce crativolature 3 (Soay 51.8.08.04 7	3 3 36 108 10					\rightarrow	+		\rightarrow		3 108	18 18 18 5	,		+				-		13 Оптио-электронных октен	one-1; ne-1
+ 51.5.25 О Дисциплины по вы + 61.5.25 О Пазарные оппис-элек	гбору Б1.В.ДВ.04 7 ггронные приборы и октены 7	3 3 36 108 10	3 3 3 3 3 3	++++	+++	++++	+++	+++	+	+++	+++	+++	+++	+	+++	+++	3 108 18 11	3 M	36	+	+	15 Оппис-этектронных октен 15 Оппис-этектронных октен	one-s ne-s
K 8 28 04 12 Ontriko-znekrpowieje n idziałwiejeni	rpidopsi cheuriansiroro ,	3 3 36 108 14	28 36 36 36 8	++++	++++	++++	+++	+++			+++	+	++	++		+	3 108 18 11	8 34	36	+		15 Omno-sneirpowski okraeli	one-tine-s
	Gopy 51.8 ,Q8.05 8	3 3 36 108 10 3 3 36 108 10 3 3 108 10	26 36 72		+++	++++	+++	+	+	+++	+++	+		+	+++	+	3 108 18 11	++-	3 1	100 10	18 72 18 72		one-e ne-s
R. R. St. St. St. Streetpower-streetports Common antercommunic to	sinimedias aterevinas dasa 8	3 3 36 108 10	18 36 72				\Box												3 1	108 18	18 72	15 Оттир-электронных октен	one-s; ne-s
- ELBASIS III PARTICIPALIS (CT)	policrea ontwo-anextpowexx 8	3 3 36 108 10	18 36 72									ПП							3 1	108 18	18 72	15 Ormino-aneiropowax oxider	one-s; ne-s
+ 81.5.300 Десциплины по вы + 81.5.300.01 Опписоме натериали - 81.5.300.01 Технология изготрале приборов	Gogy 81.8.08 6	6 6 216 22 6 6 36 216 22 6 6 36 216 22	16 72 108 36 16												216 18 36 18	108 36						15 Ontoko-steripowak outek 15 Ontoko-steripowak outek	OTIK-4; TIK-6
+ BLAZACK II Ommiedore retreprent	ы и темология 6 эми оппио-электронных	6 6 36 216 21	16 72 108 36 14	+++	+++	+++	+	+	+ $+$ $ -$	+	++	+	+		216 18 36 18	108 36	+	+	++	+	+	15 Ormino-are-repowers ordren	one-t; ne-s
- Bit Bigs on an improfession	eus onnio-sterpoueix 6	6 6 36 216 21 97 97 2231 1	18 72 108 36 1 <u>6</u>	2 162 22	4 72 7 0	1 11 00	р .	62 18 19	H H H	24	54	29 1/10/1	126 126 147 A	6 144 4	216 18 36 18	108 36	20 720 00 0	2 22 700	144 11 *	292 77	72 10 100	15 Omko-arerpowex order	DRK-4: RK-6
		97 97 2820 28 216 216 8104 81	04 2334 2634 1116 216	28 1082 198 72 23	2 200 144 20 100	8 162 80 270	02 244 29 21	100 102 100	192 425 144	28 2082 266 20	S 155 465 144	29 1099	126 126 162 5	10 244 25	1088 80 108 22	204 244	29 1044 144 12	34 370	266 28 3	576 72	90 SH 252	108	
Блок 2.Практики Вариативная часть																							
Bapwamenas vacra + sission yveties nearing 1 sission yveties nearing no	2	3 3 36 108 10	108		3 10		.00																onez; ones
+ 43.8 (0)) yvedkas ripaktika no r ripodecorokanakski yre	получению первичных выий и навыков	3 3 36 108 10	108					\perp		3 108	108												ones; ones
+ \$1.8.10(f) Производственная при исследовательнося ра Производственная пр		3 3 36 108 10	108													\Box			3 1	108	108		one-e; ne-a
+ \$1.4.947) noodecorphansway.ve	even i conurs	3 3 36 108 10	108											3	108	100				T			G07; R03
профессиональной де + \$1,840,70 Производственная при	ernes - speagestoness E	6 6 36 216 21			+++	+++	+++	+++	+	+++	+++	+++	+++	+	+++	+++	+++	++	6 2	216	216	++	Di0.7; Ni0.3
		18 18 648 6-	18 648		3 10		08		\blacksquare	3 108	108			3	108	108		\perp	9 3	324	329		
Блок З.Государственная итоговая атте	стация	18 18 648 6	42 542		3 20		SW .	\perp		J 108	108	ш		2	108	209			9 2	14	224		
Базовая часть																				_			not
+ \$1.50 Segure 817, senoves 354,000 o recognito y 2	nograticky k npouegype Blumby	6 6 36 216 21	16 216																6 2	216	216		Do 1; do 2; do 3; do 4; do 3; do 6; do 7; do 6; do 6; do 6; do 0; do 02; do 02; do 03; do 04; do 05;
		8 8 218 2.	18 218															\pm	8 2	218	218		De races
ФТД.Факультативы		6 6 216 2.	216 216																6 2	216	216		
Вариативная часть																				_			
+ 671.8 гг Иностремый гам как Экономия, торговая п	г професоночальный 7 политика и прево ВТО, Зоны свободной порговли 6	1 1 36 36 3		++++	+++	+++	+++	+++	+	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	1 36	18 18	+++	+	-	33 Иностранных языков	0×5
+ STARIO TEHONOMORO COCER H. CODEN CHIC	Зоны свободной торговли 6	1 1 36 36 3												1	36 18	18						36 Экономической текрии	De3; De4
+ отдала Татароонії хамк и куль-	пура речи 1	1 1 36 36 3			1 11															T		15 Оптию-электронных октен	007
		3 3 2 208 21	08 84 89	2 38 2	8 18							\Box	-	- 1	28 28	18	1 26	18 18	\perp	_	-	_	
		3 3 108 11 3 2 108 11	08 24 24	1 25 1	2 22																		