

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Национальный исследовательский Томский государственный университет

План одобрен Ученым советом факультета /
института / СAE

Протокол № 3 от 26.03.2019

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Луков Е.В.

07 2021 г.

12.03.02

Направление подготовки 12.03.02 Оптотехника

Профиль: Оптико-электронные приборы и системы

Кафедра: каф. оптико-электронных систем и дистанционного зондирования

Факультет: Радиофизический

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (СУОС) 321/ОД от 02.04.2019

Срок получения образования: 4г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
29	ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
29.004	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ОПТОТЕХНИКИ, ОПТИЧЕСКИХ И ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И КОМПЛЕКСОВ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	проектно-конструкторский

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного управления

 / Игнатьева М.А./

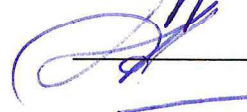
Начальник отдела сопровождения
образовательных программ

 / Цой Г.А./

Декан факультета

 / Коротаяев А.Г./

Руководитель ООП

 / Самохвалов И.В./

-	-	-	Форма контроля			з.е.		-	Итого акад.часов											
			Экзам ен	Зачет	Зачет оц.	Эксперт ное	Факт		Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	СР	КРатт	КРИ
Блок 1. Блок 1. Дисциплины (модули)						214	214		8032	8032	4300.5	1738	660	1590	34	188.2	3065.8	90.3		665.7
Б1.О.1. Универсальный цикл. Обязательная часть						60	60		2160	2160	1145.05	382	100	548	34	55.25	824.75	25.8		190.2
+	Б1.О.1.01	Иностранный язык	4	123		13	13	36	468	468	273.85			256		13.55	162.45	4.3		31.7
+	Б1.О.1.02	Математический анализ	12			12	12	36	432	432	243.6	96		128		11	125	8.6		63.4
+	Б1.О.1.03	Физика	123			18	18	36	648	648	374.1	146	100	98		17.2	178.8	12.9		95.1
+	Б1.О.1.04	История (история России, всеобщая история)		1		3	3	36	108	108	52.75	16			34	2.75	55.25			
+	Б1.О.1.05	Философия		3		3	3	36	108	108	35.95	34				1.95	72.05			
+	Б1.О.1.06	Модуль "Экономика и предпринимательство"		56		6	6		216	216	101.3	50		46		5.3	114.7			
+	Б1.О.1.06.01	Экономика		5		3	3	36	108	108	52.75	34		16		2.75	55.25			
+	Б1.О.1.06.02	Предпринимательство		6		3	3	36	108	108	48.55	16		30		2.55	59.45			
+	Б1.О.1.07	Безопасность жизнедеятельности		2		3	3	36	108	108	31.75	30				1.75	76.25			
+	Б1.О.1.08	Физическая культура и спорт		1		2	2	36	72	72	31.75	10		20		1.75	40.25			
Б1.В.1. Универсальный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по						40	40		1768	1768	975.95	352		576		26.45	633.55	21.5		158.5
+	Б1.В.1.01	Методы математической физики	34			9	9	36	324	324	143.4	64		64		6.8	117.2	8.6		63.4
+	Б1.В.1.02	Дифференциальные уравнения	3			5	5	36	180	180	90	50		34		1.7	58.3	4.3		31.7
+	Б1.В.1.03	Теория вероятностей и математическая статистика		4		3	3	36	108	108	46.45	30		14		2.45	61.55			
+	Б1.В.1.04	Атомная и ядерная физика		6		3	3	36	108	108	63.25	30		30		3.25	44.75			
+	Б1.В.1.05	Аналитическая геометрия	1			3	3	36	108	108	71.9	34		32		1.6	4.4	4.3		31.7
+	Б1.В.1.06	Линейная алгебра	2			4	4	36	144	144	65.8	30		30		1.5	46.5	4.3		31.7
+	Б1.В.1.07	Квантовая механика		5		3	3	36	108	108	71.65	50		18		3.65	36.35			
+	Б1.В.1.08	Векторный и тензорный анализ		3		3	3	36	108	108	54.35	34		18		2.35	53.65			
+	Б1.В.1.09	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		123456					328	328	328			328						
+	Б1.В.1.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)		2		3	3		108	108	31.75	30				1.75	76.25			
+	Б1.В.1.ДВ.01.01	Культурология		2		3	3	36	108	108	31.75	30				1.75	76.25			
-	Б1.В.1.ДВ.01.02	Теория и история цифровой культуры		2		3	3	36	108	108	31.75	30				1.75	76.25			
-	Б1.В.1.ДВ.01.03	Кампусный курс 1		2		3	3	36	108	108	31.75	30				1.75	76.25			
+	Б1.В.1.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)		5678		4	4		144	144	9.4			8		1.4	134.6			
+	Б1.В.1.ДВ.02.01	Английский язык в оптике		5678		4	4	36	144	144	9.4			8		1.4	134.6			
-	Б1.В.1.ДВ.02.02	Английский язык в фотонике		5678		4	4	36	144	144	9.4			8		1.4	134.6			
Б1.О.2. Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть						27	27		972	972	551.7	288	148	80		27.1	356.9	8.6		63.4
+	Б1.О.2.01	Оптико-электронные приборы	8		7	8	8	36	288	288	151.55	64	60	16		7.25	104.75	4.3		31.7
+	Б1.О.2.02	Оптические приборы	6			4	4	36	144	144	67.3	32	28			3	45	4.3		31.7

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля			з.е.		Часов в з.е.	Итого акад. часов											
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	СР	КРатт	КРи	Конт роль
+	Б1.О.2.03	Квантовая радиофизика			8	4	4	36	144	144	77.95	46	28			3.95	66.05			
+	Б1.О.2.04	Правовая охрана интеллектуальной собственности		7		2	2	36	72	72	54.85	52				2.85	17.15			
+	Б1.О.2.05	Основы информатики		2		3	3	36	108	108	63.25	28	32			3.25	44.75			
+	Б1.О.2.06	Численные методы и математическое моделирование		4		3	3	36	108	108	65.35	32		30		3.35	42.65			
+	Б1.О.2.07	Инженерная графика и начертательная геометрия		5		3	3	36	108	108	71.45	34		34		3.45	36.55			
Б1.В.2.Общепрофессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе						36	36		1296	1296	699.5	272	224	156		34.6	501.4	12.9		95.1
+	Б1.В.2.01	Радиоэлектроника и микропроцессорная техника	4	34		12	12		432	432	198	92	92			9.7	202.3	4.3		31.7
+	Б1.В.2.01.01	Радиоэлектроника	4	3		9	9	36	324	324	151.55	62	78			7.25	140.75	4.3		31.7
+	Б1.В.2.01.02	Микропроцессоры		4		3	3	36	108	108	46.45	30	14			2.45	61.55			
+	Б1.В.2.02	Программирование		3		3	3	36	108	108	88.45	16	68			4.45	19.55			
+	Б1.В.2.03	Преобразование оптических сигналов			6	3	3	36	108	108	63.25	30		30		3.25	44.75			
+	Б1.В.2.04	Физическая оптика	5			4	4	36	144	144	71.5	32	32			3.2	40.8	4.3		31.7
+	Б1.В.2.05	Теория оптических сигналов			5	3	3	36	108	108	67.45	32		32		3.45	40.55			
+	Б1.В.2.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)		6		3	3		108	108	48.55	16		30		2.55	59.45			
+	Б1.В.2.ДВ.01.01	Фотометрия		6		3	3	36	108	108	48.55	16		30		2.55	59.45			
-	Б1.В.2.ДВ.01.02	Технологии микроэлектроники		6		3	3	36	108	108	48.55	16		30		2.55	59.45			
+	Б1.В.2.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	7			4	4		144	144	94.6	54	32			4.3	17.7	4.3		31.7
+	Б1.В.2.ДВ.02.01	Оптическая обработка информации	7			4	4	36	144	144	94.6	54	32			4.3	17.7	4.3		31.7
-	Б1.В.2.ДВ.02.02	Статистическая радиофизика	7			4	4	36	144	144	94.6	54	32			4.3	17.7	4.3		31.7
+	Б1.В.2.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)		1		2	2		72	72	33.85			32		1.85	38.15			
+	Б1.В.2.ДВ.03.01	Дополнительные главы общей физики		1		2	2	36	72	72	33.85			32		1.85	38.15			
-	Б1.В.2.ДВ.03.02	Алгоритмы и программы		1		2	2	36	72	72	33.85			32		1.85	38.15			
+	Б1.В.2.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)		1		2	2		72	72	33.85			32		1.85	38.15			
+	Б1.В.2.ДВ.04.01	Дополнительные главы математики		1		2	2	36	72	72	33.85			32		1.85	38.15			
-	Б1.В.2.ДВ.04.02	Основы программирования на С++		1		2	2	36	72	72	33.85			32		1.85	38.15			
Б1.О.3.Профессиональный цикл. Обязательная часть						30	30		1080	1080	545.75	286	124	92		26.55	407.45	17.2		126.8
+	Б1.О.3.01	Введение в специальность		1		2	2	36	72	72	19.15	18				1.15	52.85			
+	Б1.О.3.02	Приёмники и источники оптического излучения	7			4	4	36	144	144	111.4	34	68			5.1	0.9	4.3		31.7
+	Б1.О.3.03	Оптические измерения	8			4	4	36	144	144	65.2	30	28			2.9	47.1	4.3		31.7
+	Б1.О.3.04	Основы оптики	4			6	6	36	216	216	115.6	46	28	32		5.3	68.7	4.3		31.7

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля			з.е.		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	СР	КРатт	КРи	Конт роль	Итого акад.часов				
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт														Экспертное	По плану	Конт. раб.	Лек	Лаб
+	Б1.О.3.05	Расчет оптических систем		6		3	3	36	108	108	63.25	30		30		3.25	44.75								
+	Б1.О.3.06	Проектирование оптических приборов		8		3	3	36	108	108	63.25	30		30		3.25	44.75								
+	Б1.О.3.07	Физические основы дистанционного зондирования	6	57		8	8		288	288	107.9	98				5.6	148.4	4.3		31.7					
+	Б1.О.3.07.01	Распространение оптических волн в атмосфере		5		2	2	36	72	72	35.95	34				1.95	36.05								
+	Б1.О.3.07.02	Методы лазерного зондирования		7		3	3	36	108	108	35.95	34				1.95	72.05								
+	Б1.О.3.07.03	Оптика атмосферы	6			3	3	36	108	108	36	30				1.7	40.3	4.3		31.7					
Б1.В.3.Профессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины						21	21		756	756	382.55	158	64	138		18.25	341.75	4.3		31.7					
+	Б1.В.3.01	Прикладная оптика	5			6	6	36	216	216	113.5	50	36	18		5.2	70.8	4.3		31.7					
+	Б1.В.3.02	Основы оптоэлектроники			7	4	4	36	144	144	70.65	16		52		2.65	73.35								
+	Б1.В.3.03	Экология		2		3	3	36	108	108	31.75	30				1.75	76.25								
+	Б1.В.3.04	Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных		7		3	3	36	108	108	71.65	16		52		3.65	36.35								
+	Б1.В.3.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)		6		2	2		72	72	33.85	16		16		1.85	38.15								
+	Б1.В.3.ДВ.01.01	Материаловедение и технология конструкционных материалов		6		2	2	36	72	72	33.85	16		16		1.85	38.15								
-	Б1.В.3.ДВ.01.02	Оптическое материаловедение		6		2	2	36	72	72	33.85	16		16		1.85	38.15								
+	Б1.В.3.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)		8		3	3		108	108	61.15	30	28			3.15	46.85								
+	Б1.В.3.ДВ.02.01	Волоконно-оптические линии связи		8		3	3	36	108	108	61.15	30	28			3.15	46.85								
-	Б1.В.3.ДВ.02.02	Системы технического зрения		8		3	3	36	108	108	61.15	30	28			3.15	46.85								
Блок 2.Практика						20	20		720	720	112.45				98		607.55		14.45						
Обязательная часть						20	20		720	720	112.45				98		607.55		14.45						
+	Б2.О.01	Учебная практика		5	6	10	10		360	360	68.5				64		291.5		4.5						
+	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)		5	6	10	10	36	360	360	68.5			64		291.5		4.5							
+	Б2.О.02	Производственная практика			78	10	10		360	360	43.95			34		316.05		9.95							
+	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа			7	5	5	36	180	180	35.95			34		144.05		1.95							
+	Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика			8	5	5	36	180	180	8					172		8							
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						6	6		216	216	14			8		202		6							
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8			6	6	36	216	216	14			8		202		6							
ФТД.Факультативные дисциплины						4	4		144	144	76.1	72				4.1	67.9								
+	ФТД.01	Кампусный курс 2		4		2	2	36	72	72	38.05	36				2.05	33.95								
+	ФТД.02	Кампусный курс 3		7		2	2	36	72	72	38.05	36				2.05	33.95								

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
ИУК 1.1	Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи	-
ИУК 1.2	Сравнивает возможные варианты решения, оценивает их преимущества и недостатки, формулирует собственную позицию в рамках поставленной задачи	-
ИУК 1.3	Оценивает результаты решения поставленной задачи	-
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
ИУК 2.1	Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих её достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	-
ИУК 2.2	Определяет для каждой задачи проекта материальные, человеческие и временные ресурсы и действующие правовые нормы	-
ИУК 2.3	Публично представляет результаты решения задач исследования, проекта, деятельности	-
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
ИУК 3.1	Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	-
ИУК 3.2	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	-
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
ИУК 4.1	Демонстрирует навыки устной и письменной деловой коммуникации на русском и иностранном языках в разных формах в соответствии с поставленными задачами	-
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
ИУК 5.1	Демонстрирует понимание исторической обусловленности межкультурного разнообразия общества	-
ИУК 5.2	Умеет толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учётом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной инте	-
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
ИУК 6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	-
ИУК 6.2	Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения	-
ИУК 6.3	Выстраивает образовательную траекторию в соответствии с будущей профессиональной деятельностью	-
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
ИУК 7.1	Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учётом условий будущей профессиональной деятельности	-
ИУК 7.2	Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	-
ИУК 7.3	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями	-

Индекс	Содержание	Тип
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	УК
ИУК 8.1	Понимает основные принципы и правила безопасного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности	-
ИУК 8.2	Предпринимает необходимые действия по обеспечению безопасности в повседневной жизни и в условиях чрезвычайных ситуаций	-
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	-
ИУК 9.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.	-
ИУК 9.2	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.	-
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	-
ИУК 10.1	Выявляет признаки коррупционного поведения отдельных государственно-управленческих групп и должностных лиц в социальных, экономических, политических ситуациях	-
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства оптоэлектронных приборов и комплексов	ОПК
ИОПК 1.1	Умеет применять знания математики в профессиональной деятельности при моделировании и проектировании	-
ИОПК 1.2	Умеет применять общеинженерные знания в профессиональной деятельности	-
ИОПК 1.3	Умеет применять знания естественных наук в инженерной практике	-
ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, интеллектуально правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	ОПК
ИОПК 2.1	Осуществляет профессиональную деятельность с учётом экономических ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	-
ИОПК 2.2	Осуществляет профессиональную деятельность с учётом экологических ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	-
ИОПК 2.3	Осуществляет профессиональную деятельность с учётом социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	-
ОПК-3	Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики оптических измерений	ОПК
ИОПК 3.1	Выбирает и использует соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений	-
ИОПК 3.2	Обрабатывает и представляет полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов	-
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК 4.1	Использует современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности	-
ИОПК 4.2	Соблюдает требования информационной безопасности при использовании современных информационных технологий и программного обеспечения	-
ОПК-5	Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями	ОПК
ИОПК 5.1	Участвует в разработке и оформлении текстовой документации в соответствии с нормативными требованиями	-

Индекс	Содержание	Тип
ИОПК 5.2	Участвует в разработке и оформлении проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями	-
ПК-1	Способен к формированию технических требований и заданий на проектирование и конструирование оптических и оптикоэлектронных приборов, комплексов и их составных частей	-
ИПК 1.1	Анализирует и определяет требования к параметрам, предъявляемые к разрабатываемой оплотехнике, оптическим и оптикоэлектронным приборам и комплексам с учётом известных экспериментальных и теоретических результатов	-
ИПК 1.2	Определяет, корректирует и обосновывает техническое задание в части проектно-конструкторских характеристик блоков и узлов оптических и оптико-электронных приборов	-
ИПК 1.3	Осуществляет поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, работает с базами данных	-
ПК-2	Способен к анализу, расчёту, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники на схематехническом и элементном уровнях, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	-
ИПК 2.1	Разрабатывает функциональные и структурные схемы оплотехники, определяет физические принципы действия устройств в соответствии с техническими требованиями с использованием теоретических методов и программных средств проектирования и конструирования	-
ИПК 2.2	Разрабатывает, реализует и применяет в профессиональной деятельности различные численные методы, в том числе реализованные в готовых библиотеках при решении конкретных оптических задач.	-
ИПК 2.3	Разрабатывает проектно-конструкторскую и техническую документацию на всех этапах жизненного цикла оптических, оптико-электронных приборов в соответствии с требованиями технического задания, стандартов качества, надёжности, безопасности и технологичности с использованием систем автоматизированного проектирования	-
ПК-3	Способность к анализу, расчёту, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники на схематехническом и элементном уровнях, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	-
ИПК 3.1	Разрабатывает функциональные и структурные схемы оплотехники, определяет физические принципы действия устройств в соответствии с техническими требованиями с использованием теоретических методов и программных средств проектирования и конструирования.	-
ИПК 3.2	Рассчитывает, визуализирует и моделирует действие оптических элементов и систем с использованием специализированного программного обеспечения, обрабатывает и анализирует результаты расчёта с использованием специализированного программного обеспеч	-
ИПК 3.3	Разрабатывает проектно-конструкторскую и техническую документацию на всех этапах жизненного цикла оптических, оптико-электронных приборов механических блоков, узлов и деталей в соответствии с требованиями технического задания, стандартов качества, надёжности, безопасности и технологичности с использованием систем автоматизированного проектирования.	-

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Блок 1. Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.1	Универсальный цикл. Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-2
Б1.О.1.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.1.02	Математический анализ	УК-1
Б1.О.1.03	Физика	УК-1
Б1.О.1.04	История (история России, всеобщая история)	УК-1; УК-5; УК-10
Б1.О.1.05	Философия	УК-1; УК-5; УК-10
Б1.О.1.06	Модуль "Экономика и предпринимательство"	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; УК-9; ОПК-2
Б1.О.1.06.01	Экономика	УК-1; УК-9; ОПК-2
Б1.О.1.06.02	Предпринимательство	УК-2; УК-3; УК-6; УК-9
Б1.О.1.07	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; ОПК-2
Б1.О.1.08	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.В.1	Универсальный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; ОПК-1
Б1.В.1.01	Методы математической физики	ОПК-1
Б1.В.1.02	Дифференциальные уравнения	ОПК-1
Б1.В.1.03	Теория вероятностей и математическая статистика	УК-1; ОПК-1
Б1.В.1.04	Атомная и ядерная физика	УК-1; ОПК-1
Б1.В.1.05	Аналитическая геометрия	УК-1; ОПК-1
Б1.В.1.06	Линейная алгебра	УК-1; ОПК-1
Б1.В.1.07	Квантовая механика	УК-1; ОПК-1
Б1.В.1.08	Векторный и тензорный анализ	УК-1
Б1.В.1.09	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-6; УК-7
Б1.В.1.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	УК-5
Б1.В.1.ДВ.01.01	Культурология	УК-5
Б1.В.1.ДВ.01.02	Теория и история цифровой культуры	УК-5
Б1.В.1.ДВ.01.03	Кампусный курс 1	УК-3; УК-6
Б1.В.1.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	УК-4
Б1.В.1.ДВ.02.01	Английский язык в оптике	УК-4
Б1.В.1.ДВ.02.02	Английский язык в фотонике	УК-4
Б1.О.2	Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть	УК-1; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.2.01	Оптико-электронные приборы	ОПК-1; ОПК-3; ПК-2; ПК-3
Б1.О.2.02	Оптические приборы	ОПК-1; ПК-1; ПК-3
Б1.О.2.03	Квантовая радиофизика	ОПК-1; ОПК-3; ПК-2
Б1.О.2.04	Правовая охрана интеллектуальной собственности	УК-1; УК-10; ОПК-2; ОПК-5; ПК-1
Б1.О.2.05	Основы информатики	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3
Б1.О.2.06	Численные методы и математическое моделирование	ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.2.07	Инженерная графика и начертательная геометрия	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2; ПК-3
Б1.В.2	Общепрофессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.2.01	Радиоэлектроника и микропроцессорная техника	ОПК-1; ОПК-3; ПК-2
Б1.В.2.01.01	Радиоэлектроника	ОПК-1; ОПК-3
Б1.В.2.01.02	Микропроцессоры	ОПК-1; ПК-2
Б1.В.2.02	Программирование	ОПК-4; ПК-2
Б1.В.2.03	Преобразование оптических сигналов	ОПК-1; ОПК-4; ПК-3
Б1.В.2.04	Физическая оптика	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.2.05	Теория оптических сигналов	УК-1; ОПК-4; ПК-3
Б1.В.2.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.2.ДВ.01.01	Фотометрия	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.2.ДВ.01.02	Технологии микроэлектроники	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.2.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ОПК-3; ОПК-4
Б1.В.2.ДВ.02.01	Оптическая обработка информации	ОПК-3; ОПК-4
Б1.В.2.ДВ.02.02	Статистическая радиофизика	УК-1; ОПК-1
Б1.В.2.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.2.ДВ.03.01	Дополнительные главы общей физики	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.2.ДВ.03.02	Алгоритмы и программы	ОПК-4; ПК-2
Б1.В.2.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	УК-1; ПК-3
Б1.В.2.ДВ.04.01	Дополнительные главы математики	УК-1; ПК-3
Б1.В.2.ДВ.04.02	Основы программирования на C++	УК-1; ОПК-4; ПК-3
Б1.О.3	Профессиональный цикл. Обязательная часть	УК-1; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.3.01	Введение в специальность	УК-1; УК-4; УК-6; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
Б1.О.3.02	Приёмники и источники оптического излучения	ОПК-3; ПК-1
Б1.О.3.03	Оптические измерения	ОПК-3; ПК-2
Б1.О.3.04	Основы оптики	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1
Б1.О.3.05	Расчет оптических систем	ОПК-1; ОПК-4; ПК-1
Б1.О.3.06	Проектирование оптических приборов	ОПК-1; ОПК-4; ПК-2
Б1.О.3.07	Физические основы дистанционного зондирования	ОПК-1; ОПК-3; ПК-2; ПК-3
Б1.О.3.07.01	Распространение оптических волн в атмосфере	ОПК-3; ПК-2
Б1.О.3.07.02	Методы лазерного зондирования	ОПК-3; ПК-3
Б1.О.3.07.03	Оптика атмосферы	ОПК-1; ПК-2
Б1.В.3	Профессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору	УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-2; ПК-3
Б1.В.3.01	Прикладная оптика	ОПК-1
Б1.В.3.02	Основы оптомехатроники	ПК-2; ПК-3
Б1.В.3.03	Экология	УК-8; ОПК-2
Б1.В.3.04	Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных	ОПК-3; ПК-3
Б1.В.3.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ОПК-1; ПК-2
Б1.В.3.ДВ.01.01	Материаловедение и технология конструкционных материалов	ОПК-1; ПК-2
Б1.В.3.ДВ.01.02	Оптическое материаловедение	ОПК-1; ПК-2
Б1.В.3.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ОПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.3.ДВ.02.01	Волоконно-оптические линии связи	ОПК-1; ПК-2; ПК-3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.3.ДВ.02.02	Системы технического зрения	ОПК-1; ПК-3
Б2	Практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.01	Учебная практика	ОПК-1; ОПК-5; ПК-1
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ОПК-1; ОПК-5; ПК-1
Б2.О.02	Производственная практика	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-2; ПК-3
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	ОПК-2; ОПК-5; ПК-2; ПК-3
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	ОПК-3; ОПК-5; ПК-2
Б2.В	Вариативная часть	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД	Факультативные дисциплины	ОПК-2; ОПК-3; ПК-1
ФТД.01	Кампусный курс 2	ОПК-3; ПК-1
ФТД.02	Кампусный курс 3	ОПК-2; ПК-1

№	Индекс	Наименование	Итого за курс													Неделя	Каф.	Семестр	
			Контроль	Академических часов											з.с.				
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	СР	КРат Т	КРи	Контроль	Всего				
ИТОГО (с факультативами)				2268												60	39 4/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				2268												60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			56.7															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			41.2															
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			29.6															
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			31.1															
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			3.2															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				2160	1089.85	418	96	466	34	50.05	879.95	25.8	190.2	60	ТО: 34 1/3 Э: 5 1/3				
1	Б1.О.1.01	Иностранный язык	За(2)	216	134.9			128		6.9	81.1			6		134	1234		
2	Б1.О.1.02	Математический анализ	Эк(2)	432	243.6	96		128		11	125	8.6		63.4		12	37	12	
3	Б1.О.1.03	Физика	Эк(2)	432	243.8	96	64	64		11.2	124.8	8.6		63.4		12	44	123	
4	Б1.О.1.04	История (история России, всеобщая история)	За	108	52.75	16			34	2.75	55.25			3		27	1		
5	Б1.О.1.07	Безопасность жизнедеятельности	За	108	31.75	30				1.75	76.25			3		69	2		
6	Б1.О.1.08	Физическая культура и спорт	За	72	31.75	10		20		1.75	40.25			2		154	1		
7	Б1.В.1.05	Аналитическая геометрия	Эк	108	71.9	34		32		1.6	4.4	4.3		31.7		3	71	1	
8	Б1.В.1.06	Линейная алгебра	Эк	144	65.8	30		30		1.5	46.5	4.3		31.7		4	71	2	
9	Б1.В.1.09	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За(2)	108	108			108									154	123456	
10	Б1.В.1.ДВ.01.01	Культурология	За	108	31.75	30				1.75	76.25			3		117	2		
11	Б1.В.1.ДВ.01.02	Теория и история цифровой культуры	За	108	31.75	30				1.75	76.25			3		102	2		
12	Б1.В.1.ДВ.01.03	Кампусный курс 1	За	108	31.75	30				1.75	76.25			3		165	2		
13	Б1.О.2.05	Основы информатики	За	108	63.25	28	32			3.25	44.75			3		71	2		
14	Б1.В.2.ДВ.03.01	Дополнительные главы общей физики	За	72	33.85			32		1.85	38.15			2		44	1		
15	Б1.В.2.ДВ.03.02	Алгоритмы и программы	За	72	33.85			32		1.85	38.15			2		71	1		
16	Б1.В.2.ДВ.04.01	Дополнительные главы математики	За	72	33.85			32		1.85	38.15			2		71	1		
17	Б1.В.2.ДВ.04.02	Основы программирования на C++	За	72	33.85			32		1.85	38.15			2		71	1		
18	Б1.О.3.01	Введение в специальность	За	72	19.15	18				1.15	52.85			2		69	1		
19	Б1.В.3.03	Экология	За	108	31.75	30				1.75	76.25			3		72	2		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(6) За(13)																
ПРАКТИКИ			(План)																
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																
КАНИКУЛЫ															10				

№	Индекс	Наименование	Итого за курс													Каф.	Семестр	
			Контроль	Академических часов											з.е.			Неделя
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	СР	КРат Т	КРи	Контроль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				2340												62	39 4/6	
ИТОГО по ОП (без факультативов)				2268												60		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			57.8														
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			47.2														
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			29.9														
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			31.4														
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			3.2														
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				2232	1144.85	484	224	354		52.75	865.25	30.1		221.9	62	ТО: 34 1/3 Э: 5 1/3		
1	Б1.О.1.01	Иностранный язык	Эк За	252	138.95			128		6.65	81.35	4.3		31.7	7		134	1234
2	Б1.О.1.03	Физика	Эк	216	130.3	50	36	34		6	54	4.3		31.7	6		44	123
3	Б1.О.1.05	Философия	За	108	35.95	34				1.95	72.05				3		98	3
4	Б1.В.1.01	Методы математической физики	Эк(2)	324	143.4	64		64		6.8	117.2	8.6		63.4	9		66	34
5	Б1.В.1.02	Дифференциальные уравнения	Эк	180	90	50		34		1.7	58.3	4.3		31.7	5		66	3
6	Б1.В.1.03	Теория вероятностей и математическая статистика	За	108	46.45	30		14		2.45	61.55				3		68	4
7	Б1.В.1.08	Векторный и тензорный анализ	За	108	54.35	34		18		2.35	53.65				3		68	3
8	Б1.В.1.09	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За(2)	108	108			108									154	123456
9	Б1.О.2.06	Численные методы и математическое моделирование	За	108	65.35	32		30		3.35	42.65				3		70	4
10	Б1.В.2.01	Радиоэлектроника и микропроцессорная техника	Эк За(2)	432	198	92	92			9.7	202.3	4.3		31.7	12			34
11	Б1.В.2.01.01	Радиоэлектроника	Эк За	324	151.55	62	78			7.25	140.75	4.3		31.7	9		70	34
12	Б1.В.2.01.02	Микропроцессоры	За	108	46.45	30	14			2.45	61.55				3		70	4
13	Б1.В.2.02	Программирование	За	108	88.45	16	68			4.45	19.55				3		70	3
14	Б1.О.3.04	Основы оптики	Эк	216	115.6	46	28	32		5.3	68.7	4.3		31.7	6		68	4
15	ФТД.01	Кампусный курс 2	За	72	38.05	36				2.05	33.95				2		165	4
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(7) За(11)															
ПРАКТИКИ			(План)															
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)															
КАНИКУЛЫ															10			

№	Индекс	Наименование	Контроль	Итого за курс													Неделя	Каф.	Семестр
				Академических часов											з.е.				
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	СР	КРат т	КРи	Контроль	Всего	Неделя			
ИТОГО (с факультативами)				2272												60	39 4/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				2272												60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			58.6															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			28.4															
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			26.7															
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			28															
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			3.3															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				2160	981.45	466	96	288	64	45.75	1051.75	17.2	4.5	126.8	60	ТО: 34 1/3 Э: 5 1/3			
1	Б1.О.1.06	Модуль "Экономика и предпринимательство"	За(2)	216	101.3	50		46		5.3	114.7				6			56	
2	Б1.О.1.06.01	Экономика	За	108	52.75	34		16		2.75	55.25				3			83 5	
3	Б1.О.1.06.02	Предпринимательство	За	108	48.55	16		30		2.55	59.45				3			83 6	
4	Б1.В.1.04	Атомная и ядерная физика	За	108	63.25	30		30		3.25	44.75				3			68 6	
5	Б1.В.1.07	Квантовая механика	За	108	71.65	50		18		3.65	36.35				3			68 5	
6	Б1.В.1.09	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За(2)	112	112			112										154 123456	
7	Б1.В.1.ДВ.02.01	Английский язык в оптике	За(2)	72	4.7			4		0.7	67.3				2			134 5678	
8	Б1.В.1.ДВ.02.02	Английский язык в фотонике	За(2)	72	4.7			4		0.7	67.3				2			134 5678	
9	Б1.О.2.02	Оптические приборы	Эк	144	67.3	32	28			3	45	4.3		31.7	4			68 6	
10	Б1.О.2.07	Инженерная графика и начертательная геометрия	За	108	71.45	34		34		3.45	36.55				3			68 5	
11	Б1.В.2.03	Преобразование оптических сигналов	ЗаО	108	63.25	30		30		3.25	44.75				3			68 6	
12	Б1.В.2.04	Физическая оптика	Эк	144	71.5	32	32			3.2	40.8	4.3		31.7	4			68 5	
13	Б1.В.2.05	Теория оптических сигналов	ЗаО	108	67.45	32		32		3.45	40.55				3			68 5	
14	Б1.В.2.ДВ.01.01	Фотометрия	За	108	48.55	16		30		2.55	59.45				3			68 6	
15	Б1.В.2.ДВ.01.02	Технологии микроэлектроники	За	108	48.55	16		30		2.55	59.45				3			67 6	
16	Б1.О.3.05	Расчет оптических систем	За	108	63.25	30		30		3.25	44.75				3			68 6	
17	Б1.О.3.07	Физические основы дистанционного зондирования	Эк За	180	71.95	64				3.65	76.35	4.3		31.7	5			567	
18	Б1.О.3.07.01	Распространение оптических волн в атмосфере	За	72	35.95	34				1.95	36.05				2			68 5	
19	Б1.О.3.07.03	Оптика атмосферы	Эк	108	36	30				1.7	40.3	4.3		31.7	3			68 6	
20	Б1.В.3.01	Прикладная оптика	Эк	216	113.5	50	36	18		5.2	70.8	4.3		31.7	6			68 5	
21	Б1.В.3.ДВ.01.01	Материаловедение и технология конструкционных материалов	За	72	33.85	16		16		1.85	38.15				2			68 6	
22	Б1.В.3.ДВ.01.02	Оптическое материаловедение	За	72	33.85	16		16		1.85	38.15				2			69 6	
23	Б2.О.01	Учебная практика	За ЗаО	360	68.5				64		291.5		4.5		10			56	
24	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	За ЗаО	360	68.5				64		291.5		4.5		10			68 56	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(4) За(14) ЗаО(3)															
ПРАКТИКИ				(План)															
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)															
КАНИКУЛЫ																10			

№	Индекс	Наименование	Контроль	Итого за курс												Неделя	Каф.	Семестр	
				Академических часов											з.е.				
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	СР	КРат т	КРи	Контроль	Всего				
ИТОГО (с факультативами)				2232												62	39 4/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				2160												60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			58.6															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			40.4															
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			26.1															
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			27.5															
Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																			
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				2016	944.9	442	244	154	34	43.75	944.3	17.2	9.95	126.8	56	ТО: 31 5/6 Э: 3 5/6			
1	Б1.В.1.ДВ.02.01	Английский язык в оптике	За(2)	72	4.7			4		0.7	67.3				2	134	5678		
2	Б1.В.1.ДВ.02.02	Английский язык в фотонике	За(2)	72	4.7			4		0.7	67.3				2	134	5678		
3	Б1.О.2.01	Опτικο-электронные приборы	Эк ЗаО	288	151.55	64	60	16		7.25	104.75	4.3		31.7	8	68	78		
4	Б1.О.2.03	Квантовая радиофизика	ЗаО	144	77.95	46	28			3.95	66.05				4	69	8		
5	Б1.О.2.04	Правовая охрана интеллектуальной собственности	За	72	54.85	52				2.85	17.15				2	66	7		
6	Б1.В.2.ДВ.02.01	Оптическая обработка информации	Эк	144	94.6	54	32			4.3	17.7	4.3		31.7	4	68	7		
7	Б1.В.2.ДВ.02.02	Статистическая радиофизика	Эк	144	94.6	54	32			4.3	17.7	4.3		31.7	4	66	7		
8	Б1.О.3.02	Приёмники и источники оптического излучения	Эк	144	111.4	34	68			5.1	0.9	4.3		31.7	4	69	7		
9	Б1.О.3.03	Оптические измерения	Эк	144	65.2	30	28			2.9	47.1	4.3		31.7	4	68	8		
10	Б1.О.3.06	Проектирование оптических приборов	За	108	63.25	30		30		3.25	44.75				3	68	8		
11	Б1.О.3.07	Физические основы дистанционного зондирования	За	108	35.95	34				1.95	72.05				3		567		
12	Б1.О.3.07.02	Методы лазерного зондирования	За	108	35.95	34				1.95	72.05				3	68	7		
13	Б1.В.3.02	Основы оптомехатроники	ЗаО	144	70.65	16		52		2.65	73.35				4	68	7		
14	Б1.В.3.04	Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных	За	108	71.65	16		52		3.65	36.35				3	68	7		
15	Б1.В.3.ДВ.02.01	Волоконно-оптические линии связи	За	108	61.15	30	28			3.15	46.85				3	69	8		
16	Б1.В.3.ДВ.02.02	Системы технического зрения	За	108	61.15	30	28			3.15	46.85				3	68	8		
17	Б2.О.02	Производственная практика	ЗаО(2)	360	43.95			34			316.05	9.95			10		78		
18	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	180	35.95			34			144.05	1.95			5	68	7		
19	Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	ЗаО	180	8						172	8			5	68	8		
20	ФТД.02	Кампусный курс 3	За	72	38.05	36				2.05	33.95				2	165	7		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(4) За(8) ЗаО(5)															
ПРАКТИКИ				(План)															
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)															
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		216	14			8			202	6		6	4				
КАНИКУЛЫ																10			

	Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар. %) %	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
				Не менее	Факт												
Итого (с факультативами)				190	244	60	30	30	62	30	32	60	30	30	62	32	30
Итого по ОП (без факультативов)				186	240	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30
Блок 1. Дисциплины (модули)	55%	45%	23.7%	160	214	60	30	30	60	30	30	50	25	25	44	25	19
Универсальный цикл. Обязательная часть					60	38	21	17	16	12	4	6	3	3			
Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть					27	3		3	3		3	7	3	4	14	6	8
Профессиональный цикл. Обязательная часть					30	2	2		6		6	8	2	6	14	7	7
Универсальный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору					40	10	3	7	20	12	8	8	4	4	2	1	1
Общепрофессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору					36	4	4		15	6	9	13	7	6	4	4	
Профессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору					21	3		3				8	6	2	10	7	3
Практика	100%	0%	0%	20	20							10	5	5	10	5	5
Обязательная часть					20							10	5	5	10	5	5
Вариативная часть																	
Государственная итоговая аттестация				6	6										6		6
Факультативные дисциплины				4	4				2		2				2	2	
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				57.9	-	56.7	56.7	-	56.7	58.8	-	58.6	58.6	-	58.3	58.8
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)				38.9	-	46.3	36	-	46.3	48	-	31.9	24.8	-	37	43.7
	в период гос. экзаменов					-			-			-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				29.6	-	32.7	29.4	-	33.2	29.6	-	29.9	26.1	-	28.9	26
	элективные дисциплины по физ.к.				2.5	-	3.2	3.2	-	3.2	3.2	-	3.2	3.4	-		
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				4300.5	-	627.2	570.65	-	636.35	578.45	-	540.6	484.35	-	508.9	354
	в том числе по элект. дисц. по ф.к.				328	-	54	54	-	54	54	-	54	58	-		
	Блок Б2				112.45	-			-			-	36.25	32.25	-	35.95	8
	Блок Б3				14	-			-			-			-		14
	Блок ФТД				76.1	-			-		38.05	-			-	38.05	
Итого по всем блокам				4503.05	-	627.2	570.65	-	636.35	616.5	-	576.85	516.6	-	582.9	376	
Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				28.2	-	31.2	28	-	31.7	28.1	-	28.5	24.9	-	27.6	24.6
	элективные дисциплины по физ.к.					-	3.2	3.2	-	3.2	3.2	-	3.2	3.4	-		
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Эк)					6	3	3	7	3	4	4	2	2	4	2	2
	ЗАЧЕТЫ (За)					11	6	5	8	5	3	12	6	6	7	4	3
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)											3	1	2	5	3	2
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				47.05%												
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					57.1%												
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					53.54%												