

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Радиотехника

УТВЕРЖДАЮ

Сенченко П.В.

"23" 12 2020г.

План одобрен Ученым советом ТУСУРа

Протокол № 10 от 23.12.2020

11.04.01

Профиль: Видеоинформационные технологии и цифровое телевидение

Кафедра: Телевидения и управления

Факультет: Радиотехнический

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 925 от 19.09.2017

Срок получения образования: 2г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.005	ИНЖЕНЕР-РАДИОЭЛЕКТРОНЩИК
06.018	ИНЖЕНЕР СВЯЗИ (ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ)

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ

/ Саврук Е.В./

Начальник УО

/ Ким А./

Декан

/ Попова К.Ю./

Зав. кафедрой

/ Газизов Т.Р./

Руководитель магистерской программы

/ Курячий М.И./



-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад. часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
			Экзам ен	Зачет	Зачет с оц.	Эксперт ное	Факт	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код
Считать в плане	Индекс	Наименование				60	60	2160	2160	718	718	1226	216	82	32	25	3		
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>						60	60	2160	2160	718	718	1226	216	82	32	25	3		
<b>Обязательная часть</b>						37	37	1332	1332	446	446	778	108		28	6	3		
+	Б1.О.01	<b>Общенаучный модуль (soft skills – SS)</b>	<b>2</b>	<b>11112 3</b>		20	<b>20</b>	<b>720</b>	<b>720</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>426</b>	<b>36</b>		11	6	3		
+	Б1.О.01.01	Профессиональный иностранный язык	2	13		8	8	288	288	108	108	144	36		2	3	3	20	Иностранного языка
+	Б1.О.01.02	Основы научных исследований		1		3	3	108	108	32	32	76			3			5	Телевидения и управления
+	Б1.О.01.03	Коммерциализация результатов научных исследований и разработок		1		3	3	108	108	32	32	76			3			5	Телевидения и управления
+	Б1.О.01.04	Методы математической статистики и прогнозирования		1		3	3	108	108	34	34	74			3			5	Телевидения и управления
+	Б1.О.01.05	Пакеты прикладных программ радиоэлектронных систем		2		3	3	108	108	52	52	56				3		5	Телевидения и управления
+	Б1.О.02	<b>Специализированный модуль (hard skills – HS)</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	17	<b>17</b>	<b>612</b>	<b>612</b>	<b>188</b>	<b>188</b>	<b>352</b>	<b>72</b>		17				
+	Б1.О.02.01	Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем		1		3	3	108	108	42	42	66			3			5	Телевидения и управления
+	Б1.О.02.02	Цифровая обработка сигналов систем связи	1			5	5	180	180	42	42	102	36		5			5	Телевидения и управления
+	Б1.О.02.03	Устройства генерирования и формирования цифровых сигналов	1			5	5	180	180	52	52	92	36		5			5	Телевидения и управления
+	Б1.О.02.04	Электромагнитная совместимость систем связи			1	4	4	144	144	52	52	92			4			5	Телевидения и управления
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						23	23	828	828	272	272	448	108	82	4	19			
+	Б1.В.01	<b>Модуль направленности (профиля) (major)</b>	<b>122</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	23	<b>23</b>	<b>828</b>	<b>828</b>	<b>272</b>	<b>272</b>	<b>448</b>	<b>108</b>	<b>82</b>	4	19			
+	Б1.В.01.01	Цифровое телевидение	2			5	5	180	180	52	52	92	36			5		5	Телевидения и управления
+	Б1.В.01.ДВ.01	<b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>	<b>1</b>			4	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>66</b>	<b>36</b>		4				
+	Б1.В.01.ДВ.01.01	Языки программирования для обработки сигналов и изображений	1			4	4	144	144	42	42	66	36		4			5	Телевидения и управления
-	Б1.В.01.ДВ.01.02	Модальные фильтры	1			4	4	144	144	42	42	66	36		4			5	Телевидения и управления
+	Б1.В.01.ДВ.02	<b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>	<b>2</b>			4	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>66</b>	<b>36</b>	<b>24</b>		4			
+	Б1.В.01.ДВ.02.01	Видеоаналитика	2			4	4	144	144	42	42	66	36	<b>24</b>		4		5	Телевидения и управления
-	Б1.В.01.ДВ.02.02	Испытания на электромагнитную совместимость радиоэлектронной аппаратуры	2			4	4	144	144	42	42	66	36	<b>24</b>		4		5	Телевидения и управления
+	Б1.В.01.ДВ.03	<b>Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</b>		<b>2</b>		4	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>92</b>		<b>34</b>		4			
+	Б1.В.01.ДВ.03.01	Системы видеонаблюдения		2		4	4	144	144	52	52	92		<b>34</b>		4		5	Телевидения и управления
-	Б1.В.01.ДВ.03.02	Вычислительная линейная алгебра и электромагнитная совместимость		2		4	4	144	144	52	52	92		<b>34</b>		4		5	Телевидения и управления
+	Б1.В.01.ДВ.04	<b>Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)</b>	<b>2</b>			3	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>66</b>		<b>24</b>		3			
+	Б1.В.01.ДВ.04.01	Датчики систем технического зрения	2			3	3	108	108	42	42	66		<b>24</b>		3		5	Телевидения и управления
-	Б1.В.01.ДВ.04.02	Электромагнитная совместимость биомедицинских систем	2			3	3	108	108	42	42	66		<b>24</b>		3		5	Телевидения и управления
+	Б1.В.01.ДВ.05	<b>Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)</b>		<b>2</b>		3	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>66</b>				3			
+	Б1.В.01.ДВ.05.01	Системы технического зрения		2		3	3	108	108	42	42	66				3		5	Телевидения и управления
-	Б1.В.01.ДВ.05.02	Целостность сигнала и питания		2		3	3	108	108	42	42	66				3		5	Телевидения и управления
<b>Блок 2. Практика</b>						51	51	1836	1836	36	36	1800		1836	3	24	24		
<b>Обязательная часть</b>						27	27	972	972	36	36	936		972	3	24			
+	Б2.О.01(У)	Проектно-технологическая практика			2	3	3	108	108	18	18	90		<b>108</b>		3		5	Телевидения и управления
+	Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа			3	24	24	864	864	18	18	846		<b>864</b>			24	5	Телевидения и управления
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						24	24	864	864			864		864			24		
+	Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа			4	15	15	540	540			540		<b>540</b>			15	5	Телевидения и управления
+	Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика			4	9	9	324	324			324		<b>324</b>			9	5	Телевидения и управления
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>						9	9	324	324			324					9		
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4			9	9	324	324			324					9	5	Телевидения и управления
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>						8	8	288	288	144	144	108	36		3	5			
+	ФТД.01	Преподаватель высшей школы	3	2		8	8	288	288	144	144	108	36		3	5		45	Управление дополнительного образования
+	ФТД.02	<b>Модуль иностранного языка</b>																	



Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.02	Основы научных исследований	
Б1.О.01.03	Коммерциализация результатов научных исследований и разработок	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.03	Коммерциализация результатов научных исследований и разработок	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.03	Коммерциализация результатов научных исследований и разработок	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.01	Профессиональный иностранный язык	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Преподаватель высшей школы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.01	Профессиональный иностранный язык	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.02	Основы научных исследований	
Б2.О.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	ОПК

Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.04	Методы математической статистики и прогнозирования	
Б1.В.01.ДВ.02.02	Испытания на электромагнитную совместимость радиоэлектронной аппаратуры	
Б1.В.01.ДВ.04.02	Электромагнитная совместимость биомедицинских систем	
Б2.О.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Преподаватель высшей школы	
<b>ОПК-2</b>	<b>Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы</b>	<b>ОПК</b>
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.02	Основы научных исследований	
Б1.В.01.ДВ.02.02	Испытания на электромагнитную совместимость радиоэлектронной аппаратуры	
Б2.О.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
<b>ОПК-3</b>	<b>Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач</b>	<b>ОПК</b>
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.04	Методы математической статистики и прогнозирования	
Б1.О.02	Специализированный модуль (hard skills – HS)	
Б1.О.02.01	Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем	
Б1.О.02.02	Цифровая обработка сигналов систем связи	
Б1.О.02.03	Устройства генерирования и формирования цифровых сигналов	
Б1.О.02.04	Электромагнитная совместимость систем связи	
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.01	Цифровое телевидение	
Б1.В.01.ДВ.02.02	Испытания на электромагнитную совместимость радиоэлектронной аппаратуры	
Б1.В.01.ДВ.04.01	Датчики систем технического зрения	
Б1.В.01.ДВ.04.02	Электромагнитная совместимость биомедицинских систем	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
<b>ОПК-4</b>	<b>Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач</b>	<b>ОПК</b>
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.05	Пакеты прикладных программ радиоэлектронных систем	
Б1.О.02	Специализированный модуль (hard skills – HS)	
Б1.О.02.01	Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем	
Б1.О.02.03	Устройства генерирования и формирования цифровых сигналов	

Б1.В.01.ДВ.03.02	Вычислительная линейная алгебра и электромагнитная совместимость	
Б1.В.01.ДВ.05.02	Целостность сигнала и питания	
Б2.О.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
<b>ПКС-1</b>	<b>Способен разрабатывать перспективные методы приема, передачи и обработки сигналов, обеспечивающих рост технических характеристик при проектировании радиоэлектронной аппаратуры</b>	<b>ПК</b>
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Модальные фильтры	
Б1.В.01.01	Цифровое телевидение	
Б1.В.01.ДВ.03.01	Системы видеонаблюдения	
Б1.В.01.ДВ.04.01	Датчики систем технического зрения	
Б1.В.01.ДВ.05.02	Целостность сигнала и питания	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>		
<b>ПКР-5</b>	<b>Способен к составлению обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований, подготовке научных публикаций и заявок на изобретения, разработке рекомендаций по практическому использованию полученных результатов</b>	<b>ПК</b>
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.02	Основы научных исследований	
Б1.О.01.03	Коммерциализация результатов научных исследований и разработок	
Б1.О.02	Специализированный модуль (hard skills – HS)	
Б1.О.02.03	Устройства генерирования и формирования цифровых сигналов	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
<b>ПКР-4</b>	<b>Способен к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов</b>	<b>ПК</b>
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.04	Методы математической статистики и прогнозирования	
Б1.О.02	Специализированный модуль (hard skills – HS)	
Б1.О.02.03	Устройства генерирования и формирования цифровых сигналов	
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.ДВ.02.01	Видеоаналитика	
Б1.В.01.ДВ.02.02	Испытания на электромагнитную совместимость радиоэлектронной аппаратуры	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ПКР-1	Способен самостоятельно осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана его реализации, выбор методов исследования и обработку результатов	ПК
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.ДВ.03.01	Системы видеонаблюдения	
Б1.В.01.ДВ.04.01	Датчики систем технического зрения	
Б1.В.01.ДВ.04.02	Электромагнитная совместимость биомедицинских систем	
Б1.В.01.ДВ.05.01	Системы технического зрения	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКР-2	Способен выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ	ПК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.05	Пакеты прикладных программ радиоэлектронных систем	
Б1.О.02	Специализированный модуль (hard skills – HS)	
Б1.О.02.02	Цифровая обработка сигналов систем связи	
Б1.О.02.04	Электромагнитная совместимость систем связи	
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Языки программирования для обработки сигналов и изображений	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Модальные фильтры	
Б1.В.01.ДВ.02.01	Видеоаналитика	
Б1.В.01.ДВ.03.01	Системы видеонаблюдения	
Б1.В.01.ДВ.03.02	Вычислительная линейная алгебра и электромагнитная совместимость	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКР-3	Способен разрабатывать и обеспечивать программную реализацию эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования	ПК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.05	Пакеты прикладных программ радиоэлектронных систем	
Б1.О.02	Специализированный модуль (hard skills – HS)	
Б1.О.02.02	Цифровая обработка сигналов систем связи	
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Языки программирования для обработки сигналов и изображений	
Б1.В.01.ДВ.03.02	Вычислительная линейная алгебра и электромагнитная совместимость	
Б1.В.01.ДВ.05.01	Системы технического зрения	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	



Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	УК-4; ОПК-2; УК-6; УК-5; УК-2; УК-1; ОПК-1; УК-3; ОПК-4; ПКС-1; ОПК-3; ПКР-1; ПКР-3; ПКР-5; ПКР-2; ПКР-4
Б1.О		Обязательная часть	УК-5; УК-4; ОПК-2; УК-2; УК-1; ОПК-1; УК-3; ОПК-4; УК-6; ОПК-3; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-2; ПКР-3
Б1.О.01		Общенаучный модуль (soft skills – SS)	ОПК-3; ОПК-1; ОПК-4; УК-3; УК-2; УК-1; УК-4; ОПК-2; УК-5; УК-6; ПКР-5; ПКР-3; ПКР-2; ПКР-4
Б1.О.01.01	20	Профессиональный иностранный язык	УК-4; УК-5
Б1.О.01.02	5	Основы научных исследований	УК-6; УК-1; ОПК-2; ПКР-5
Б1.О.01.03	5	Коммерциализация результатов научных исследований и разработок	УК-2; УК-1; УК-3; ПКР-5
Б1.О.01.04	5	Методы математической статистики и прогнозирования	ОПК-1; ОПК-3; ПКР-4
Б1.О.01.05	5	Пакеты прикладных программ радиоэлектронных систем	ОПК-4; ПКР-2; ПКР-3
Б1.О.02		Специализированный модуль (hard skills – HS)	ОПК-4; ОПК-3; ПКР-2; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-3
Б1.О.02.01	5	Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.02.02	5	Цифровая обработка сигналов систем связи	ОПК-3; ПКР-3; ПКР-2
Б1.О.02.03	5	Устройства генерирования и формирования цифровых сигналов	ОПК-3; ОПК-4; ПКР-4; ПКР-5
Б1.О.02.04	5	Электромагнитная совместимость систем связи	ОПК-3; ПКР-2
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПКС-1; ОПК-2; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-3; ПКР-3; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-4
Б1.В.01		Модуль направленности (профиля) (major)	ОПК-3; ПКС-1; ПКР-3; ПКР-2; ПКР-1; ПКР-4
Б1.В.01.01	5	Цифровое телевидение	ОПК-3; ПКС-1
Б1.В.01.ДВ.01		Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПКР-2; ПКР-3
Б1.В.01.ДВ.01.01	5	Языки программирования для обработки сигналов и изображений	ПКР-2; ПКР-3
Б1.В.01.ДВ.01.02	5	Модальные фильтры	ПКС-1; ПКР-2
Б1.В.01.ДВ.02		Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПКР-2; ПКР-4
Б1.В.01.ДВ.02.01	5	Видеоаналитика	ПКР-2; ПКР-4
Б1.В.01.ДВ.02.02	5	Испытания на электромагнитную совместимость радиоэлектронной аппаратуры	ОПК-3; ОПК-1; ОПК-2; ПКР-4
Б1.В.01.ДВ.03		Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПКС-1; ПКР-2; ПКР-1
Б1.В.01.ДВ.03.01	5	Системы видеонаблюдения	ПКС-1; ПКР-2; ПКР-1
Б1.В.01.ДВ.03.02	5	Вычислительная линейная алгебра и электромагнитная совместимость	ОПК-4; ПКР-3; ПКР-2
Б1.В.01.ДВ.04		Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ОПК-3; ПКС-1; ПКР-1
Б1.В.01.ДВ.04.01	5	Датчики систем технического зрения	ОПК-3; ПКС-1; ПКР-1
Б1.В.01.ДВ.04.02	5	Электромагнитная совместимость биомедицинских систем	ОПК-1; ОПК-3; ПКР-1
Б1.В.01.ДВ.05		Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	ПКР-1; ПКР-3
Б1.В.01.ДВ.05.01	5	Системы технического зрения	ПКР-1; ПКР-3
Б1.В.01.ДВ.05.02	5	Целостность сигнала и питания	ОПК-4; ПКС-1
Б2		Практика	УК-1; ОПК-4; УК-4; УК-3; УК-6; УК-2; ПКС-1; ОПК-1; ОПК-3; УК-5; ОПК-2; ПКР-5; ПКР-3; ПКР-4; ПКР-1; ПКР-2
Б2.О		Обязательная часть	ОПК-1; УК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-2; УК-1; УК-6; УК-3; ПКР-5; ПКР-4; ПКР-1
Б2.О.01(У)	5	Проектно-технологическая практика	ОПК-2; ОПК-1; ОПК-4; УК-6
Б2.О.02(П)	5	Научно-исследовательская работа	УК-1; ОПК-3; ОПК-4; УК-3; ОПК-2; УК-2; УК-6; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-1
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-5; ОПК-4; УК-6; ОПК-1; ПКС-1; УК-4; ОПК-2; ОПК-3; ПКР-5; ПКР-4; ПКР-3; ПКР-2; ПКР-1
Б2.В.01(П)	5	Научно-исследовательская работа	ОПК-3; УК-5; УК-4; ОПК-2; ПКС-1; ПКР-2; ПКР-1; ПКР-3; ПКР-4; ПКР-5
Б2.В.02(Пд)	5	Преддипломная практика	УК-4; ОПК-1; ПКС-1; УК-1; ОПК-4; УК-6; ОПК-3; ОПК-2; ПКР-5; ПКР-2; ПКР-4; ПКР-3
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-6; ОПК-1; ОПК-2; УК-5; УК-2; УК-3; УК-4; УК-1; ПКС-1; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-5; ПКР-4; ПКР-1
Б3.01(Д)	5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-6; ОПК-1; ОПК-2; УК-5; УК-2; УК-3; УК-4; УК-1; ПКС-1; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-5; ПКР-4; ПКР-1
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-4; ОПК-1
ФТД.01	45	Преподаватель высшей школы	УК-4; ОПК-1
ФТД.02		Модуль иностранного языка	
<a href="https://edu.tusur.ru/programs/1478">https://edu.tusur.ru/programs/1478</a>		Модуль дополнительной специальности	

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				98	128	63	32	31	65	32	33
	Итого по ОП (без факультативов)				96	120	60	32	28	60	27	33
Б1	Дисциплины (модули)	62%	38%	78.2%	51	60	57	32	25	3	3	
Б1.О	Обязательная часть					37	34	28	6	3	3	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					23	23	4	19			
Б2	Практика	53%	47%	0%	39	51	3		3	48	24	24
Б2.О	Обязательная часть					27	3		3	24	24	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					24				24		24
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				2	8	3		3	5	5	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				58.7	-	58	56	-	62	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				36	-	36	36	-	36	
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				14	-	20.3	18.7	-	3	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				718	-	364	318	-	36	
		Блок Б2				36	-		18	-	18	
		Блок Б3					-			-		
		Блок ФТД				144	-		72	-	72	
		Итого по всем блокам				898	-	364	408	-	126	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					6	3	3	1		1
		ЗАЧЕТ (За)					7	5	2	1	1	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					4	1	3	3	1	2
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					35.1%					
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						53.3%					
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						33.24%					