ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 44EB5B8B9AE5E7D80608C024C942D997
Владелец: Ярушкина Надежда Глебовна
Действителен: с 12.12.2023 до 06.03.2025

Приложение А

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета УлГТУ
«*21*» *февраля* 20*22* г., протокол № *2*

Первый проректор,
проректор по учебной работе
_____Е.В. Суркова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Направление подготовки
11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

Профиль подготовки
Производство и конструирование электронных средств

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма(ы) обучения
очная

Ульяновск 20*22* г.

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств.

Руководитель ОПОП

« 21 » февраля 2022 г. _____ (подпись) О.С. Фокин (И.О.Фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой

« 21 » февраля 2022 г. _____ (подпись) А.Б. Климовский (И.О.Фамилия)

Эксперты:

Зам. генерального директора АО «НПП «Завод Искра»

« 21 » февраля 2022 г. _____ (подпись) А.В. Костаков (И.О.Фамилия)

М.П.

Начальник Центра подготовки и переподготовки персонала АО «Ульяновский механический завод», к.т.н.

« 21 » февраля 2022 г. _____ (подпись) В.А. Гульшин (И.О.Фамилия)

М.П.

Согласовано:

Начальник учебного управления

« 21 » февраля 2022 г. _____ (подпись) И.В. Горбачев (И.О.Фамилия)

Начальник управления лицензирования, аккредитации и качества образования

« 21 » февраля 2022 г. _____ (подпись) А.В. Тамьяров (И.О.Фамилия)

Руководитель УГНП

« 21 » февраля 2022 г. _____ (подпись) Д.Н. Кадеев (И.О.Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4
Раздел 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 6
1.1 Назначение образовательной программы 6
1.2 Нормативные документы 6
1.3 Перечень сокращений 6
Раздел 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ 7
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников 7
2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой, из перечня ФГОС ВО 7
2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников 7
Раздел 3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 10
3.1 Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки 10
3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ 10
3.3 Объем образовательной программы 10
3.4 Формы обучения 10
3.5 Срок получения образования 11
Раздел 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 11
4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемые дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части 11
Раздел 5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 40
5.1 Объем обязательной части образовательной программы 40
5.2 Типы практики 40
5.3 Матрица соответствия компетенций 40
5.4 Содержание основной профессиональной образовательной программы 45
Раздел 6 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ 48
6.1 Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата 49
6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата 49
6.3 Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата 50
6.4 Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата 50
6.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата 50
Приложение А. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой 53
Приложение Б. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры 54

АННОТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

УлГТУ разработана основная образовательная программа бакалавриата, которая ориентирована на:

области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности,

типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников,

объекты профессиональной деятельности выпускников.

Обучение по программе бакалавриата осуществляется в очной форме.

Программа бакалавриата реализуется, в том числе с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Срок получения образования по программе бакалавриата в очной форме составляет 4 года.

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е., а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Структура программы бакалавриата соответствует требованиям ФГОС.

Программа бакалавриата обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

В программе бакалавриата выделена обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 30 % общего объема программы бакалавриата.

Программой бакалавриата установлены универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников: 29.005 СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СИСТЕМ В КОРПУСЕ утвержден Приказом Минтруда № 528н от 19.09.2016, 29.006 СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ В КОРПУСЕ, утвержден Приказом Минтруда № 519н от 15.09.2016, и на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, и решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций, обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде организации из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

При реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная

среда организации дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

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

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

УлГТУ располагает материально-технической базой, учебно-методическим обеспечением, необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Библиотечный фонд организации укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Квалификация педагогических работников организации соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Не менее 70% численности педагогических работников организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы бакалавриата, на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую или практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 10 % численности педагогических работников организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями или работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 50 % численности педагогических работников организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Регулярно проводится внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата, в рамках которой обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, а также привлекаются работодатели или их объединения, иные юридические или физические лица, включая педагогических работников организации.

Раздел 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Назначение образовательной программы

Образовательная программа - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), а также оценочных и методических материалов.

Образовательная программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавриата 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств.

1.2 Нормативные документы

• Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

• Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 года № 928 (далее - ФГОС ВО);

• Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», утвержденный приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 года № 245;

• Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 года № 636;

• Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Минобрнауки России №885/390 от 5 августа 2020 года.

1.3 Перечень сокращений

з.е.	зачетная единица
УК	универсальная компетенция
ОПК	общепрофессиональная компетенция
ОПОП	основная профессиональная образовательная программа
ОТФ	обобщенная трудовая функция
ПД	профессиональная деятельность
ПК	профессиональная компетенция
ПС	профессиональный стандарт
ПООП	примерная основная образовательная программа по направлению подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
ФГОС ВО	федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

Раздел 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность: ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников: научно-исследовательский, технологический, проектный.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

радиоэлектронные средства,
электронно-вычислительные средства,
микро- и наноэлектронные средства,
методы и средства настройки и испытаний, контроля качества и обслуживания электронных средств,
методы конструирования электронных средств,
технологические процессы производства,
технологические материалы и технологическое оборудование.

2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой, из перечня ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой, из перечня ФГОС ВО, приведен в Приложении А. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлению подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств, представлен в Приложении Б.

2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования.
Типы задач профессиональной деятельности	научно-исследовательский

Задачи профессиональной деятельности	**Объекты профессиональной деятельности (или области знания)**
Анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;	радиоэлектронные средства, электронно-вычислительные средства, микро- и наноэлектронные средства, методы и средства настройки и испытаний, контроля качества и обслуживания электронных средств, методы конструирования электронных средств, технологические процессы производства, технологические материалы и технологическое оборудование.

математическое моделирование конструкций электронных средств, схем и устройств различного функционального назначения, технологических процессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования;	радиоэлектронные средства, электронно-вычислительные средства, микро- и наноэлектронные средства, методы конструирования электронных средств, технологические процессы производства.
участие в планировании и проведении экспериментов по заданной методике, обработка результатов с применением современных информационных технологий и технических средств;	методы и средства настройки и испытаний, контроля качества и обслуживания электронных средств, методы конструирования электронных средств, технологические процессы производства, технологические материалы и технологическое оборудование.
подготовка и составление обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах;	радиоэлектронные средства, электронно-вычислительные средства, микро- и наноэлектронные средства, методы и средства настройки и испытаний, контроля качества и обслуживания электронных средств, методы конструирования электронных средств, технологические процессы производства, технологические материалы и технологическое оборудование.
организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.	методы и средства настройки и испытаний, контроля качества и обслуживания электронных средств, методы конструирования электронных средств, технологические процессы производства, технологические материалы и технологическое оборудование.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования.
Типы задач профессиональной деятельности	проектный

Задачи профессиональной деятельности	**Объекты профессиональной деятельности (или области знания)**
проведение технико-экономического обоснования проектов;	радиоэлектронные средства, электронно-вычислительные средства, микроволновые электронные средства, методы и средства настройки и испытаний, контроля качества и обслуживания электронных средств, методы конструирования электронных средств.
сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования электронных средств, схем и устройств различного функционального назначения;	радиоэлектронные средства, электронно-вычислительные средства, микроволновые электронные средства,

	микро- и наноэлектронные средства, методы конструирования электронных средств.
расчет и проектирование электронных средств, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;	радиоэлектронные средства, электронно-вычислительные средства, микроволновые электронные средства, микро- и наноэлектронные средства, методы конструирования электронных средств
разработка проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;	радиоэлектронные средства, электронно-вычислительные средства, микроволновые электронные средства, микро- и наноэлектронные средства, методы конструирования электронных средств.
контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	радиоэлектронные средства, электронно-вычислительные средства, микроволновые электронные средства, микро- и наноэлектронные средства, методы и средства настройки и испытаний, контроля качества и обслуживания электронных средств, методы конструирования электронных средств.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования.
Типы задач профессиональной деятельности	технологический

Задачи профессиональной деятельности	**Объекты профессиональной деятельности (или области знания)**
внедрение результатов исследований и разработок в производство;	радиоэлектронные средства, электронно-вычислительные средства, микро- и наноэлектронные средства, методы и средства настройки и испытаний, контроля качества и обслуживания электронных средств, технологические процессы производства, технологические материалы и технологическое оборудование.
выполнение работ по технологической подготовке производства электронных средств;	радиоэлектронные средства, электронно-вычислительные средства, микро- и наноэлектронные средства, методы и средства настройки и испытаний, контроля качества и обслуживания электронных средств, технологические процессы производства, технологические материалы и технологическое оборудование.
проведение технологических процессов производства электронных средств;	радиоэлектронные средства, электронно-вычислительные средства,

	микро- и наноэлектронные средства, методы и средства настройки и испытаний, контроля качества и обслуживания электронных средств, технологические процессы производства, технологические материалы и технологическое оборудование.
контроль за соблюдением технологической дисциплины и приемов энерго- и ресурсосбережения;	радиоэлектронные средства, электронно-вычислительные средства, микро- и наноэлектронные средства, методы и средства настройки и испытаний, контроля качества и обслуживания электронных средств, технологические процессы производства, технологические материалы и технологическое оборудование.
организация метрологического обеспечения производства электронных средств.	радиоэлектронные средства, электронно-вычислительные средства, микроволновые электронные средства, микро- и наноэлектронные средства, методы и средства настройки и испытаний, контроля качества и обслуживания электронных средств, технологические процессы производства.

Раздел 3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

3.1 Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки

Программа бакалавриата по направлению подготовки *11.03.03 Конструирование и технология электронных средств* направленность (профиль) *Производство и конструирование электронных средств* ориентирована на научно-исследовательский, технологический, проектный типы задач профессиональной деятельности выпускников.

3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ: бакалавр.

3.3 Объем образовательной программы

Объем образовательной программы: 240 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

3.4 Формы обучения

Формы обучения: очная.

3.5 Срок получения образования

Срок получения образования, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет:

при очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на один год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. При этом срок получения образования по программе бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, определяется на основании соответствующего положения УлГТУ, при этом сокращение срока получения высшего образования по образовательной программе реализуется путем зачета результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и (или) отдельным практикам, освоенным (пройденным) обучающимся при получении среднего профессионального образования и (или) высшего образования, а также дополнительного образования (при наличии), и (или) путем повышения темпа освоения образовательной программы.

Раздел 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемые дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа бакалавриата устанавливает следующие универсальные компетенции, представленные в таблице 4.1:

Таблица 4.1

Универсальные компетенции и соответствующие им индикаторы достижений

Категория универсальных компетенций	**Код и наименование универсальной компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции**
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 $_{УК-1}$ Знает принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации
		ИД-2 $_{УК-1}$ Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач
		ИД-3 $_{УК-1}$ Имеет практический опыт работы с информационными источниками по сбору и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных

		задач
Разработка и реализация проектов	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	ИД-1 $_{УК-2}$ Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 $_{УК-2}$ Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 $_{УК-2}$ Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 $_{УК-3}$ Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия
		ИД-2 $_{УК-3}$ Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, а также применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
		ИД-3 $_{УК-3}$ Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, с учетом ролей в условиях командного взаимодействия
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 $_{УК-4}$. Знает литературные особенности государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, специфику функционирования языковых средств в соответствии с требованиями научного стиля речи и академического письма
		ИД-2 $_{УК-4}$ Умеет общаться и ясно излагать собственное мнение, использовать методы и приемы делового общения на иностранном языке, а также анализировать, обобщать, формулировать выводы и представлять результаты научно-исследовательской работы
		ИД-3 $_{УК-4}$ Имеет практический опыт перевода, составления профессиональных текстов и говорения на государственном и иностранном языках в соответствии с нормативными, коммуникативными и этическими аспектами устной и письменной речи современного русского литературного языка и методами академического

		изложения
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 $_{УК-5}$ Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
		ИД-2 $_{УК-5}$. Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
		ИД-3 $_{УК-5}$ Имеет практический опыт анализа исторических фактов с позиции философских учений, опыт оценки явлений культуры и навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 $_{УК-6}$ Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития на протяжении всей жизни
		ИД-2 $_{УК-6}$. Умеет эффективно планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения
		ИД-3 $_{УК-6}$ Имеет практический опыт управления собственным временем и методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 $_{УК-7}$ Знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры
		ИД-2 $_{УК-7}$ Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений
		ИД-3 $_{УК-7}$ Имеет практический опыт занятий физической культурой
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 $_{УК-8}$ Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
		ИД-2 $_{УК-8}$ Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать и поддерживать безопасные условия реализации профессиональной деятельности
		ИД-3 $_{УК-8}$. Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности с применением основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические	ИД-1 $_{УК-9}$ Знает экономические законы, необходимые для осуществления социальной и профессиональной деятельности
		ИД-2 $_{УК-9}$ Умеет проводить анализ экономической и финансовой деятельности субъектов

	решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-3 $_{УК-9}$ Имеет практический опыт применения экономических законов и основ финансовой грамотности при планировании личного бюджета и профессиональной деятельности
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1 $_{УК-10}$ Знает основные положения антикоррупционного законодательства
		ИД-2 $_{УК-10}$ Умеет идентифицировать коррупционные действия и сопоставлять их с законодательно установленным наказанием
		ИД-3 $_{УК-10}$ Имеет практический опыт проявления нетерпимого отношения к коррупционному поведению

4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа бакалавриата устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции, представленные в таблице 4.2:

Таблица 4.2

Общепрофессиональные компетенции и соответствующие им индикаторы достижений

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	**Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции**
ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ИД-1 $_{ОПК-1}$ Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации
	ИД-2 $_{ОПК-1}$ Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера
	ИД-3$_{ОПК-1}$ Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач
ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ИД-1$_{ОПК-2}$ Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации
	ИД-2$_{ОПК-2}$ Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования
	ИД-3$_{ОПК-2}$ Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений
ОПК-3. Владеет методами поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ИД-1 $_{ОПК-3}$ Знает современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации
	ИД-2 $_{ОПК-3}$ Умеет решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации
	ИД-3 $_{ОПК-3}$ Владеет навыками обеспечения информационной безопасности

ОПК-4. Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	ИД-1 $_{ОПК-4}$ Знает современные интерактивные программные комплексы для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения
	ИД-2 $_{ОПК-4}$ Умеет использовать современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации
	ИД-3 $_{ОПК-4}$ Владеет современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации

4.1.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа бакалавриата устанавливает следующие профессиональные компетенции, представленные в таблице 4.3:

Таблица 4.3

Профессиональные компетенции и соответствующие им индикаторы достижений

Код и наименование профессиональной компетенции	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**
ПК-1. Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	ИД-1 $_{ПК-1}$ Умеет строить физические и математические модели узлов и блоков приборов
	ИД-2 $_{ПК-1}$ Владеет навыками компьютерного моделирования
ПК-2. Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения	ИД-1 $_{ПК-2}$ Знает методики проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков
	ИД-2 $_{ПК-2}$ Умеет проводить исследования характеристик электронных средств и технологических процессов
ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ИД-1 $_{ПК-3}$ Знает принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов
	ИД-2 $_{ПК-3}$ Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов
	ИД-3 $_{ПК-3}$ Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем
ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков
	ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации

	ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами
ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ
	ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования
	ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования
ПК-6. Способен организовывать метрологического обеспечение производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-6}$ Знает методическую базу измерений параметров технологических процессов и тестирования продукта производства
	ИД-2 $_{ПК-6}$ Умеет осуществлять поверку, настройку и калибровку электронной измерительной аппаратуры
	ИД-3 $_{ПК-6}$ Владеет навыками метрологического сопровождения технологических процессов

Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в областях и (или) сферах профессиональной деятельности, установленных п. 2.1 настоящей образовательной программы, и (или) решать задачи профессиональной деятельности, установленные п. 2.3 настоящей образовательной программы. Соответствие компетенций и типов задач профессиональной деятельности представлено в таблице 4.4:

Таблица 4.4

Соответствие компетенций и типов задач профессиональной деятельности

Задача ПД	**Объект или область знания**	**Код и наименование профессиональной компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**	**Основание (ПС, анализ опыта)**
Тип задач профессиональной деятельности				
научно-исследовательский				
Подготовка и тестирование кристаллов и компонентов изделия "система в корпусе" (А/01.6)	Контроль кристаллов и компонентов по внешнему виду в соответствии с требованиями, установленными в технической документации на изготовление изделий "система в корпусе"	ПК-2. Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения	ИД-1 $_{ПК-2}$ Знает методики проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков ИД-2 $_{ПК-2}$ Умеет проводить исследования характеристик электронных средств и технологических процессов	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Контроль кристаллов и компонентов по электрическим параметрам, установленным в технической документации на изготовление изделий "система в корпусе"	ПК-2. Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и	ИД-1 $_{ПК-2}$ Знает методики проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков ИД-2 $_{ПК-2}$ Умеет проводить исследования характеристик электронных средств и технологических процессов	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе

		технологических процессов электронных средств различного функционального назначения		
	Выявлять брак кристаллов и компонентов по внешнему виду	ПК-2. Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения	ИД-1 $_{ПК-2}$ Знает методики проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков ИД-2 $_{ПК-2}$ Умеет проводить исследования характеристик электронных средств и технологических процессов	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Технические требования к качеству выполняемой работы, качеству собранного/изготовленного изделия "система в корпусе"	ПК-2. Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения	ИД-1 $_{ПК-2}$ Знает методики проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков ИД-2 $_{ПК-2}$ Умеет проводить исследования характеристик электронных средств и технологических процессов	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
Монтаж активной части схемы электронного изделия в общий корпус (А/02.6)	Отработка технологии монтажа активной части схемы изделия "система в корпусе", отработка новых приемов и режимов процесса монтажа	ПК-2. Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения	ИД-1 $_{ПК-2}$ Знает методики проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков ИД-2 $_{ПК-2}$ Умеет проводить исследования характеристик электронных средств и технологических процессов	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Осуществление процессов изготовления/ монтажа активной части схемы изделия "система в корпусе" в соответствии с требованиями, установленными в технологической документации	ПК-2. Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения	ИД-1 $_{ПК-2}$ Знает методики проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков ИД-2 $_{ПК-2}$ Умеет проводить исследования характеристик электронных средств и технологических процессов	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Осуществление технического контроля изготовленных изделий "система в корпусе"	ПК-2. Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и	ИД-1 $_{ПК-2}$ Знает методики проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков ИД-2 $_{ПК-2}$ Умеет проводить исследования характеристик электронных средств и технологических процессов	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе

		технологических процессов электронных средств различного функционального назначения		
	Технические требования к качеству выполняемой работы, качеству собранного/изготовленного изделия "система в корпусе"	ПК-2. Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения	ИД-1 $_{ПК-2}$ Знает методики проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков ИД-2 $_{ПК-2}$ Умеет проводить исследования характеристик электронных средств и технологических процессов	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
Подготовка технического задания на разработку технологического маршрута на изготовление пассивной части схемы и трассировки коммутационных плат изделий "система в корпусе" (С/01.6)	Подготовка технического задания: определение целей выполнения работы, определение технических и функциональных требований к изделию "система в корпусе", контролю, испытаниям и приемке	ПК-2. Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения	ИД-1 $_{ПК-2}$ Знает методики проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков ИД-2 $_{ПК-2}$ Умеет проводить исследования характеристик электронных средств и технологических процессов	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Основы технологии производства изделий "система в корпусе"	ПК-1. Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	ИД-1 $_{ПК-1}$ Умеет строить физические и математические модели узлов и блоков приборов ИД-2 $_{ПК-1}$ Владеет навыками компьютерного моделирования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
Разработка технологического маршрута на изготовление пассивной части схемы и трассировки коммутационных плат изделий "система в корпусе" (С/02.6)	Отработка новых технологических приемов изготовления изделий "система в корпусе", апробация и применение новых материалов, технологического оборудования и средств технологического оснащения	ПК-2. Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения	ИД-1 $_{ПК-2}$ Знает методики проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков ИД-2 $_{ПК-2}$ Умеет проводить исследования характеристик электронных средств и технологических процессов	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Основы технологии производства изделий "система в корпусе"	ПК-2. Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических	ИД-1 $_{ПК-2}$ Знает методики проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков ИД-2 $_{ПК-2}$ Умеет проводить исследования характеристик электронных средств и технологических процессов	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе

		процессов электронных средств различного функционального назначения		
Разработка комплекта технологической документации на изготовление пассивной части схемы и трассировки коммутационных плат изделий "система в корпусе" (С/03.6)	Основы технологии производства изделий "система в корпусе"	ПК-2. Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения	ИД-1 $_{ПК-2}$ Знает методики проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков ИД-2 $_{ПК-2}$ Умеет проводить исследования характеристик электронных средств и технологических процессов	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
Обработка результатов измерений и испытаний опытных образцов изделий "система в корпусе" (А/03.6)	Определение объемов и способа организации выборки опытной партии образцов изделий "система в корпусе"	ПК-2. Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения	ИД-1 $_{ПК-2}$ Знает методики проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков ИД-2 $_{ПК-2}$ Умеет проводить исследования характеристик электронных средств и технологических процессов	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
	Проведение статистического анализа результатов измерений и испытаний выборки опытной партии образцов изделий "система в корпусе"	ПК-1. Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	ИД-1 $_{ПК-1}$ Умеет строить физические и математические модели узлов и блоков приборов ИД-2 $_{ПК-1}$ Владеет навыками компьютерного моделирования	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
	Пользоваться методами сбора, анализа и обобщения научно-технической информации	ПК-2. Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения	ИД-1 $_{ПК-2}$ Знает методики проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков ИД-2 $_{ПК-2}$ Умеет проводить исследования характеристик электронных средств и технологических процессов	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
	Работать на персональном компьютере на уровне уверенного пользователя, применять специализированное программное обеспечение	ПК-1. Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные	ИД-1 $_{ПК-1}$ Умеет строить физические и математические модели узлов и блоков приборов ИД-2 $_{ПК-1}$ Владеет навыками компьютерного моделирования	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе

		программные средства их компьютерного моделирования		
	Составлять протоколы измерений и испытаний о соответствии опытной партии изделий "система в корпусе" техническому заданию	ПК-2. Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения	ИД-1 $_{ПК-2}$ Знает методики проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков ИД-2 $_{ПК-2}$ Умеет проводить исследования характеристик электронных средств и технологических процессов	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
	Представлять статистические данные в виде таблиц, графиков, карт	ПК-1. Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	ИД-1 $_{ПК-1}$ Умеет строить физические и математические модели узлов и блоков приборов ИД-2 $_{ПК-1}$ Владеет навыками компьютерного моделирования	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
	Оценивать достоверность результатов статистического анализа	ПК-1. Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	ИД-1 $_{ПК-1}$ Умеет строить физические и математические модели узлов и блоков приборов ИД-2 $_{ПК-1}$ Владеет навыками компьютерного моделирования	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
		ПК-2. Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения	ИД-1 $_{ПК-2}$ Знает методики проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков ИД-2 $_{ПК-2}$ Умеет проводить исследования характеристик электронных средств и технологических процессов	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
	Основы статистического контроля качества продукции	ПК-2. Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения	ИД-1 $_{ПК-2}$ Знает методики проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков ИД-2 $_{ПК-2}$ Умеет проводить исследования характеристик электронных средств и технологических процессов	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе

	Физические принципы испытаний и измерений изделий "система в корпусе" и микросборок	ПК-2. Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения	ИД-1 $_{ПК-2}$ Знает методики проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков ИД-2 $_{ПК-2}$ Умеет проводить исследования характеристик электронных средств и технологических процессов	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
	Формы представления статистических данных	ПК-1. Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	ИД-1 $_{ПК-1}$ Умеет строить физические и математические модели узлов и блоков приборов ИД-2 $_{ПК-1}$ Владеет навыками компьютерного моделирования	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
	Основы теории вероятностей	ПК-1. Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	ИД-1 $_{ПК-1}$ Умеет строить физические и математические модели узлов и блоков приборов ИД-2 $_{ПК-1}$ Владеет навыками компьютерного моделирования	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
Разработка комплекта рабочей конструкторской документации по результатам измерений и испытаний опытных образцов изделий "система в корпусе" (В/02.6)	Пользоваться специальным программным обеспечением для разработки проектной и конструкторской документации	ПК-1. Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	ИД-1 $_{ПК-1}$ Умеет строить физические и математические модели узлов и блоков приборов ИД-2 $_{ПК-1}$ Владеет навыками компьютерного моделирования	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
	Программные продукты для разработки технических описаний и конструкторской документации	ПК-1. Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	ИД-1 $_{ПК-1}$ Умеет строить физические и математические модели узлов и блоков приборов ИД-2 $_{ПК-1}$ Владеет навыками компьютерного моделирования	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
Тип задач профессиональной деятельности				
проектный				
Подготовка и тестирование	Контроль кристаллов и компонентов по	ПК-2. Способен аргументировано	ИД-1 $_{ПК-2}$ Знает методики проведения исследований	29.005. Специалист по

кристаллов и компонентов изделия "система в корпусе" (А/01.6)	внешнему виду в соответствии с требованиями, установленными в технической документации на изготовление изделий "система в корпусе"	выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения	параметров и характеристик узлов, блоков ИД-2 $_{ПК-2}$ Умеет проводить исследования характеристик электронных средств и технологических процессов	технологии производства систем в корпусе
	Контроль кристаллов и компонентов по электрическим параметрам, установленным в технической документации на изготовление изделий "система в корпусе"	ПК-2. Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения	ИД-1 $_{ПК-2}$ Знает методики проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков ИД-2 $_{ПК-2}$ Умеет проводить исследования характеристик электронных средств и технологических процессов	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Техническая документация на контрольно-измерительное оборудование, применяемое для контроля параметров изделий "система в корпусе"	ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ИД-1 $_{ПК-3}$ Знает принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов ИД-2 $_{ПК-3}$ Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов ИД-3 $_{ПК-3}$ Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Требования законодательства Российской Федерации, технических регламентов, сводов правил, стандартов в области испытаний изделий "система в корпусе"	ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
Монтаж активной части схемы электронного изделия в общий корпус (А/02.6)	Соблюдать требования технологической документации на процесс монтажа активной части схемы изделий "система в корпусе"	ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Оформлять отчетную документацию о выполняемых работах	ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам,	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе

		техническим условиям и другим нормативным документам	документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	
	Основы технологии производства изделий "система в корпусе"	ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Требования законодательства Российской Федерации, технических регламентов, сводов правил, стандартов в области технологии производства изделий "система в корпусе"	ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
Подготовка технического задания на разработку технологического маршрута на изготовление пассивной части схемы и трассировки коммутационных плат изделий "система в корпусе" (С/01.6)	Анализ нормативно-технической и технико-экономической документации по технологии изготовления изделий "система в корпусе"	ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Подготовка перечня конструктивных материалов и конструкций корпуса для изготовления пассивной части и трассировки коммутационных плат изделий "система в корпусе"	ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ИД-1 $_{ПК-3}$ Знает принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов ИД-2 $_{ПК-3}$ Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов ИД-3 $_{ПК-3}$ Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Работать с нормативно-технической и технико-экономической документацией по технологии изготовления изделий "система в корпусе"	ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Оформлять техническую и технологическую документацию по технологии изготовления пассивной части схемы и трассировки коммутационных плат	ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального	ИД-1 $_{ПК-3}$ Знает принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов ИД-2 $_{ПК-3}$ Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе

	изделий "система в корпусе"	назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	приборов ИД-3 $_{ПК-3}$ Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем	
		ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	
	Внедрять прикладное программное обеспечение для разработки технической и технологической документации по технологии изготовления изделий "система в корпусе"	ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ИД-1 $_{ПК-3}$ Знает принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов ИД-2 $_{ПК-3}$ Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов ИД-3 $_{ПК-3}$ Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Эксплуатационные и ресурсные характеристики основных материалов, используемых для изготовления изделий "система в корпусе"	ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Эксплуатационные и ресурсные (параметры надежности) характеристики конечного изделия "система в корпусе"	ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ИД-1 $_{ПК-3}$ Знает принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов ИД-2 $_{ПК-3}$ Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов ИД-3 $_{ПК-3}$ Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Требования законодательства Российской Федерации, технических регламентов, сводов правил, стандартов в области технологии производства изделий "система в корпусе"	ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
Разработка технологического маршрута на изготовление пассивной части схемы и трассировки	Анализ технического задания на разработку технологического маршрута на изготовление пассивной части схемы и	ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе

коммутационных плат изделий "система в корпусе" (С/02.6)	трассировки коммутационных плат изделий "система в корпусе"	документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	
	Оформлять техническую и технологическую документацию по технологии изготовления пассивной части схемы и трассировки коммутационных плат изделий "система в корпусе"	ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Работать с нормативно-технической и технико-экономической документацией по технологии изготовления изделий "система в корпусе"	ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Внедрять прикладное программное обеспечение для разработки технической и технологической документации по технологии изготовления изделий "система в корпусе"	ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ИД-1 $_{ПК-3}$ Знает принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов ИД-2 $_{ПК-3}$ Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов ИД-3 $_{ПК-3}$ Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Эксплуатационные и ресурсные характеристики основных материалов, используемых для изготовления изделий "система в корпусе"	ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Эксплуатационные и ресурсные (параметры надежности) характеристики конечного изделия "система в корпусе"	ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ИД-1 $_{ПК-3}$ Знает принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов ИД-2 $_{ПК-3}$ Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов ИД-3 $_{ПК-3}$ Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Требования законодательства Российской Федерации, технических регламентов, сводов	ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе

	правил, стандартов в области технологии производства изделий "система в корпусе"	технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	
Разработка комплекта технологической документации на изготовление пассивной части схемы и трассировки коммутационных плат изделий "система в корпусе" (С/03.6)	Определение состава технологической документации на изготовление пассивной части схемы и трассировки коммутационных плат изделий "система в корпусе"	ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Разработка технологической документации на изготовление пассивной части схемы и трассировки коммутационных плат изделий "система в корпусе"	ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Оформлять техническую и технологическую документацию по технологии изготовления пассивной части схемы и трассировки коммутационных плат изделий "система в корпусе"	ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Работать с нормативно-технической и технико-экономической документацией по технологии изготовления изделий "система в корпусе"	ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Внедрять прикладное программное обеспечение для разработки технической и технологической документации по технологии изготовления изделий "система в корпусе"	ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ИД-1 $_{ПК-3}$ Знает принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов ИД-2 $_{ПК-3}$ Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов ИД-3 $_{ПК-3}$ Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Эксплуатационные и ресурсные характеристики основных материалов,	ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков	29.005. Специалист по технологии производства

	используемых для изготовления изделий "система в корпусе"	проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	систем в корпусе
	Эксплуатационные и ресурсные (параметры надежности) характеристики конечного изделия "система в корпусе"	ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ИД-1 $_{ПК-3}$ Знает принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов ИД-2 $_{ПК-3}$ Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов ИД-3 $_{ПК-3}$ Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Требования законодательства Российской Федерации, технических регламентов, сводов правил, стандартов в области технологии производства изделий "система в корпусе"	ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
Обработка результатов измерений и испытаний опытных образцов изделий "система в корпусе" (А/03.6)	Пользоваться методами сбора, анализа и обобщения научно-технической информации	ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
Разработка комплекта рабочей конструкторской документации по результатам измерений и испытаний опытных образцов изделий "система в корпусе" (В/02.6)	Определение необходимого набора конструкторской документации в соответствии с требованиями технического задания	ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ИД-1 $_{ПК-3}$ Знает принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов ИД-2 $_{ПК-3}$ Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов ИД-3 $_{ПК-3}$ Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
		ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
	Составление спецификации к конструкторской	ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке	29.006. Специалист по проектированию

	документации изделий "система в корпусе" и микросборок	разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	систем в корпусе
	Разработка технических условий, включающих условия на монтаж, эксплуатацию, упаковку, транспортировку, хранение и утилизацию изделий "система в корпусе"	ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ИД-1 $_{ПК-3}$ Знает принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов ИД-2 $_{ПК-3}$ Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов ИД-3 $_{ПК-3}$ Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
		ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	
	Разработка рабочего комплекта конструкторской документации на изделия "система в корпусе"	ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ИД-1 $_{ПК-3}$ Знает принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов ИД-2 $_{ПК-3}$ Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов ИД-3 $_{ПК-3}$ Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
		ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	
	Составление частного технического задания на разработку комплекта фотошаблонов для изготовления изделий "система в корпусе"	ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ИД-1 $_{ПК-3}$ Знает принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов ИД-2 $_{ПК-3}$ Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов ИД-3 $_{ПК-3}$ Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
	Пользоваться специальным	ПК-3. Способен выполнять расчет и	ИД-1 $_{ПК-3}$ Знает принципы конструирования отдельных	29.006. Специалист по

	программным обеспечением для разработки проектной и конструкторской документации	проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	узлов и блоков электронных приборов ИД-2 $_{ПК-3}$ Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов ИД-3 $_{ПК-3}$ Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем	проектированию систем в корпусе
	Определять состав сборочной единицы, комплекса и комплекта документации на разработку изделий "система в корпусе"	ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ИД-1 $_{ПК-3}$ Знает принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов ИД-2 $_{ПК-3}$ Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов ИД-3 $_{ПК-3}$ Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
	Оформлять пакет документов конструкторской документации в соответствии с требованиями государственных стандартов	ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
	Составлять нормативно-техническую документацию на "систему в корпусе" и микросборки	ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ИД-1 $_{ПК-3}$ Знает принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов ИД-2 $_{ПК-3}$ Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов ИД-3 $_{ПК-3}$ Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
		ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	
	Требования к оформлению технической и конструкторской документации на изготовление изделий "система в корпусе" и микросборок	ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ИД-1 $_{ПК-3}$ Знает принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов ИД-2 $_{ПК-3}$ Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов ИД-3 $_{ПК-3}$ Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе

		ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	
	Требования к сопроводительной нормативно-технической документации при изготовлении изделий "система в корпусе" и микросборок	ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
	Виды и комплектность конструкторской документации на изготовление изделий "система в корпусе" и микросборок	ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
	Стандарты и требования единой системы конструкторской документации по оформлению чертежей	ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ИД-1 $_{ПК-3}$ Знает принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов ИД-2 $_{ПК-3}$ Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов ИД-3 $_{ПК-3}$ Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
		ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	
	Программные продукты для разработки технических описаний и конструкторской документации	ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации	ИД-1 $_{ПК-3}$ Знает принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов ИД-2 $_{ПК-3}$ Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов ИД-3 $_{ПК-3}$ Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе

		проектирования		
	Основы проектирования и конструирования изделий "система в корпусе" и микросборок	ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ИД-1 $_{ПК-3}$ Знает принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов ИД-2 $_{ПК-3}$ Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов ИД-3 $_{ПК-3}$ Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
	Электронная компонентная база производства изделий "система в корпусе" и микросборок	ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ИД-1 $_{ПК-3}$ Знает принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов ИД-2 $_{ПК-3}$ Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов ИД-3 $_{ПК-3}$ Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
		ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	
	Начертательная геометрия и инженерная графика	ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ИД-1 $_{ПК-3}$ Знает принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов ИД-2 $_{ПК-3}$ Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов ИД-3 $_{ПК-3}$ Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
		ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	
	Особенности оформления топологических и сборочных чертежей изделий "система в корпусе"	ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием	ИД-1 $_{ПК-3}$ Знает принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов ИД-2 $_{ПК-3}$ Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов ИД-3 $_{ПК-3}$ Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе

		средств автоматизации проектирования	схем	
		ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИД-1 $_{ПК-4}$ Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков ИД-2 $_{ПК-4}$ Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации ИД-3 $_{ПК-4}$ Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами	
Тип задач профессиональной деятельности				
технологический				
Подготовка и тестирование кристаллов и компонентов изделия "система в корпусе" (А/01.6)	Работать на контрольно-измерительном оборудовании, применяемом для контроля параметров изделий "система в корпусе"	ПК-6. Способен организовывать метрологического обеспечение производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-6}$ Знает методическую базу измерений параметров технологических процессов и тестирования продукта производства ИД-2 $_{ПК-6}$ Умеет осуществлять поверку, настройку и калибровку электронной измерительной аппаратуры ИД-3 $_{ПК-6}$ Владеет навыками метрологического сопровождения технологических процессов	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Принцип работы и устройство контрольно-измерительного оборудования, применяемого для контроля параметров изделий "система в корпусе"	ПК-6. Способен организовывать метрологического обеспечение производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-6}$ Знает методическую базу измерений параметров технологических процессов и тестирования продукта производства ИД-2 $_{ПК-6}$ Умеет осуществлять поверку, настройку и калибровку электронной измерительной аппаратуры ИД-3 $_{ПК-6}$ Владеет навыками метрологического сопровождения технологических процессов	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Техническая документация на контрольно-измерительное оборудование, применяемое для контроля параметров изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Технические требования пригодности кристаллов и компонентов для изделий "система в корпусе", установленные производителем (поставщиком)	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
Монтаж активной части схемы электронного изделия в общий корпус (А/02.6)	Отработка технологии монтажа активной части схемы изделия "система в корпусе", отработка новых приемов и режимов процесса монтажа	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе

	Осуществление процессов изготовления/монтажа активной части схемы изделия "система в корпусе" в соответствии с требованиями, установленными в технологической документации"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Осуществление технического контроля изготовленных изделий "система в корпусе"	ПК-6. Способен организовывать метрологического обеспечение производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-6}$ Знает методическую базу измерений параметров технологических процессов и тестирования продукта производства ИД-2 $_{ПК-6}$ Умеет осуществлять поверку, настройку и калибровку электронной измерительной аппаратуры ИД-3 $_{ПК-6}$ Владеет навыками метрологического сопровождения технологических процессов	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Требования к хранению комплектующих и полуфабрикатов сборочных изделий "система в корпусе" и обращению с ними	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Принцип работы и устройство технологического и контрольно-измерительного оборудования, применяемого при изготовлении изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
		ПК-6. Способен организовывать метрологического обеспечение производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-6}$ Знает методическую базу измерений параметров технологических процессов и тестирования продукта производства ИД-2 $_{ПК-6}$ Умеет осуществлять поверку, настройку и калибровку электронной измерительной аппаратуры ИД-3 $_{ПК-6}$ Владеет навыками метрологического сопровождения технологических процессов	
	Техническая документация на технологическое и контрольно-измерительное оборудование, применяемое при изготовлении изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
		ПК-6. Способен организовывать метрологического обеспечение производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-6}$ Знает методическую базу измерений параметров технологических процессов и тестирования продукта производства ИД-2 $_{ПК-6}$ Умеет осуществлять поверку, настройку и калибровку электронной измерительной аппаратуры ИД-3 $_{ПК-6}$ Владеет навыками	

			метрологического сопровождения технологических процессов	
	Основы технологии производства изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Требования законодательства Российской Федерации, технических регламентов, сводов правил, стандартов в области технологии производства изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
Подготовка технического задания на разработку технологического маршрута на изготовление пассивной части схемы и трассировки коммутационных плат изделий "система в корпусе" (С/01.6)	Анализ нормативно-технической и технико-экономической документации по технологии изготовления изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Подготовка технического задания: определение целей выполнения работы, определение технических и функциональных требований к изделию "система в корпусе", контролю, испытаниям и приемке	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Подготовка перечня измерительного оборудования и оборудования для проведения испытаний изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
		ПК-6. Способен организовывать метрологического обеспечение производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-6}$ Знает методическую базу измерений параметров технологических процессов и тестирования продукта производства ИД-2 $_{ПК-6}$ Умеет осуществлять поверку, настройку и калибровку электронной измерительной аппаратуры ИД-3 $_{ПК-6}$ Владеет навыками метрологического сопровождения технологических процессов	
	Подготовка перечня конструктивных материалов и конструкций корпуса для изготовления пассивной части и трассировки коммутационных плат изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе

	Составлять техническое задание на разработку технологического маршрута на изготовление изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Согласовывать техническое задание на разработку технологического маршрута на изготовление изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Работать с нормативно-технической и технико-экономической документацией по технологии изготовления изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Внедрять прикладное программное обеспечение для разработки технической и технологической документации по технологии изготовления изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Эксплуатационные и ресурсные характеристики основных материалов, используемых для изготовления изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Эксплуатационные и ресурсные (параметры надежности) характеристики конечного изделия "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Основные параметры технологического оборудования, применяемого для производства изделий "система в корпусе", и его технические возможности	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Основы технологии производства изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе

			настройки высокотехнологичного оборудования	
	Требования законодательства Российской Федерации, технических регламентов, сводов правил, стандартов в области технологии производства изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
Разработка технологического маршрута на изготовление пассивной части схемы и трассировки коммутационных плат изделий "система в корпусе" (С/02.6)	Анализ технического задания на разработку технологического маршрута на изготовление пассивной части схемы и трассировки коммутационных плат изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Оформлять техническую и технологическую документацию по технологии изготовления пассивной части схемы и трассировки коммутационных плат изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Работать с нормативно-технической и технико-экономической документацией по технологии изготовления изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Внедрять прикладное программное обеспечение для разработки технической и технологической документации по технологии изготовления изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Нормативно-техническая документация и техническая литература по технологии изготовления изделий "систем в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Системы автоматизированного проектирования технологических маршрутов для изготовления изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе

	Эксплуатационные и ресурсные характеристики основных материалов, используемых для изготовления изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Эксплуатационные и ресурсные (параметры надежности) характеристики конечного изделия "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Основные параметры технологического оборудования, применяемого для производства изделий "система в корпусе", и его технические возможности	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Основы технологии производства изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Требования законодательства Российской Федерации, технических регламентов, сводов правил, стандартов в области технологии производства изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
Разработка комплекта технологической документации на изготовление пассивной части схемы и трассировки коммутационных плат изделий "система в корпусе" (С/03.6)	Определение состава технологической документации на изготовление пассивной части схемы и трассировки коммутационных плат изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Разработка технологической документации на изготовление пассивной части схемы и трассировки коммутационных плат изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Составление комплекта технологической документации на изготовление пассивной части схемы и трассировки коммутационных плат	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе

	изделий "система в корпусе"		настройки высокотехнологичного оборудования	
	Оформлять техническую и технологическую документацию по технологии изготовления пассивной части схемы и трассировки коммутационных плат изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Работать с нормативно-технической и технико-экономической документацией по технологии изготовления изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Внедрять прикладное программное обеспечение для разработки технической и технологической документации по технологии изготовления изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Нормативно-техническая документация и техническая литература по технологии изготовления изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Системы автоматизированного проектирования технологической документации для изготовления изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Эксплуатационные и ресурсные характеристики основных материалов, используемых для изготовления изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Эксплуатационные и ресурсные (параметры надежности) характеристики конечного изделия "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Основные параметры технологического оборудования,	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ	29.005. Специалист по технологии

	применяемого для производства изделий "система в корпусе", и его технические возможности	подготовке производства электронных средств	ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	производства систем в корпусе
	Основы технологии производства изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
	Требования законодательства Российской Федерации, технических регламентов, сводов правил, стандартов в области технологии производства изделий "система в корпусе"	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 $_{ПК-5}$ Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 $_{ПК-5}$ Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 $_{ПК-5}$ Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.005. Специалист по технологии производства систем в корпусе
Обработка результатов измерений и испытаний опытных образцов изделий "система в корпусе" (А/03.6)	Оценивать и сравнивать качество прогнозов изменения электрических характеристик изделий "система в корпусе" в процессе эксплуатации	ПК-6. Способен организовывать метрологического обеспечение производства электронных средств	ИД-1 ПК-6 Знает методическую базу измерений параметров технологических процессов и тестирования продукта производства ИД-2 ПК-6 Умеет осуществлять поверку, настройку и калибровку электронной измерительной аппаратуры ИД-3 ПК-6 Владеет навыками метрологического сопровождения технологических процессов	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
	Единицы и системы измерения электрических величин	ПК-6. Способен организовывать метрологического обеспечение производства электронных средств	ИД-1 ПК-6 Знает методическую базу измерений параметров технологических процессов и тестирования продукта производства ИД-2 ПК-6 Умеет осуществлять поверку, настройку и калибровку электронной измерительной аппаратуры ИД-3 ПК-6 Владеет навыками метрологического сопровождения технологических процессов	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
Разработка комплекта рабочей конструкторской документации по результатам измерений и испытаний опытных образцов изделий "система в корпусе" (В/02.6)	Составление спецификации к конструкторской документации изделий "система в корпусе" и микросборок	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 ПК-5 Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 ПК-5 Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 ПК-5 Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
	Требования к сопроводительной нормативно-технической документации при изготовлении изделий "система в корпусе" и микросборок	ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ИД-1 ПК-5 Знает принципы учета видов и объемов производственных работ ИД-2 ПК-5 Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 ПК-5 Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	29.006. Специалист по проектированию систем в корпусе
	Электронная компонентная база	ПК-5. Способен выполнять работы по	ИД-1 ПК-5 Знает принципы учета видов и объемов	29.006. Специалист по

	производства изделий "система в корпусе" и микросборок	технологической подготовке производства электронных средств	производственных работ ИД-2 ПК-5 Умеет осуществлять регламентное обслуживание оборудования ИД-3 ПК-5 Владеет навыками настройки высокотехнологичного оборудования	проектированию систем в корпусе

Раздел 5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Объем обязательной части образовательной программы

Объем обязательной части образовательной программы не менее 80 з.е.

5.2 Типы практики

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Типы учебной практики:

- ознакомительная.

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая);
- научно-исследовательская работа;
- преддипломная.

5.3 Матрица соответствия компетенций

Матрица соответствия компетенций и элементов учебного плана представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Матрица соответствия компетенций и элементов учебного плана

Индекс	Наименование дисциплины
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Б1.О.05	Физика
Б1.О.13	Основы теории систем
Б1.О.21	Системы искусственного интеллекта
Б1.О.21.02	Прикладные аспекты систем искусственного интеллекта в конструировании электронных средств
Б1.О.22	Конструирование электронных средств
Б1.В.03	Прикладная механика
Б1.В.06	Методология планирования эксперимента
Б1.В.08	Математическое обеспечение проектирования электронных средств
Б1.В.09	Конструкции и технология микросхем
Б1.В.ДВ.01.01	Физико-химические основы полупроводниковой технологии
Б1.В.ДВ.01.02	Базы данных
Б1.В.ДВ.02.01	Оптоэлектроника и индикаторная техника
Б1.В.ДВ.05.01	Физико-химические процессы в технологии электронных средств
Б1.В.ДВ.05.02	Автоматизированные системы технологической подготовки производства
Б1.В.ДВ.06.01	Организация и управление предприятиями

Б1.В.ДВ.06.02	Менеджмент организации
Б1.В.ДВ.07.01	Теория автоматического управления
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.01	Основы информационной безопасности
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	
Б1.О.09	Экономика
Б1.О.16	Правоведение
Б1.О.20	Экология
Б1.В.01	Введение в специальность
Б1.В.08	Математическое обеспечение проектирования электронных средств
Б1.В.10	Управление качеством, стандартизация и сертификация электронных средств
Б1.В.11	Испытания электронных средств
Б1.В.ДВ.03.03	Операционные системы
Б1.В.ДВ.08.01	Техническая диагностика электронных средств
Б1.В.ДВ.08.02	CALS-технологии
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.02	Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
Б1.О.08	Культурология
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
Б1.О.03	Иностранный язык
Б1.В.ДВ.03.03	Операционные системы
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
Б1.О.01	История (история России,всеобщая история)
Б1.О.02	Философия
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Б1.О.10	Персональная эффективность: тайм-менеджмент
Б2.О.03(П)	Преддипломная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.03	Технологии поиска работы

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Б1.О.26	Физическая культура и спорт
Б1.В.ДВ.09.01	Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа
Б1.В.ДВ.09.02	Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья
Б1.В.ДВ.09.03	Элективный курс по физической культуре и спорту. Волейбол
Б1.В.ДВ.09.04	Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол
Б1.В.ДВ.09.05	Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол
Б1.В.ДВ.09.06	Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика
Б1.В.ДВ.09.07	Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование
Б1.В.ДВ.09.08	Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика
Б1.В.ДВ.09.09	Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.20	Экология
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
Б1.О.10	Персональная эффективность: тайм-менеджмент
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	
Б1.О.09	Экономика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	
Б1.О.04	Математика
Б1.О.04.01	Математика 1
Б1.О.04.02	Математика 2
Б1.О.05	Физика
Б1.О.12	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.О.25	Теоретические основы радиотехники и связи
Б2.О.03(П)	Преддипломная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	
Б1.О.05	Физика
Б1.О.14	Метрология и технические измерения
Б1.О.15	Материалы электронных средств
Б1.О.17	Пассивные компоненты электронных средств
Б1.О.18	Схемотехника электронных средств

Б1.О.25	Теоретические основы радиотехники и связи
Б2.О.03(П)	Преддипломная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3. Владеет методами поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	
Б1.О.15	Материалы электронных средств
Б1.О.17	Пассивные компоненты электронных средств
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.03(П)	Преддипломная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
Б1.О.06	Введение в информационные технологии
Б1.О.06.01	Основы информационных технологий
Б1.О.06.02	Специализированные пакеты профессиональной деятельности
Б1.О.11	Инженерная и компьютерная графика
Б1.О.18	Схемотехника электронных средств
Б1.О.21	Системы искусственного интеллекта
Б1.О.21.01	Теоретические основы систем искусственного интеллекта
Б1.О.21.02	Прикладные аспекты систем искусственного интеллекта в конструировании электронных средств
Б1.О.22	Конструирование электронных средств
Б1.О.23	Проектирование микропроцессорных устройств
Б1.О.24	Технология и автоматизация производства электронных средств
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.03(П)	Преддипломная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	
Б1.О.07	Информационные технологии и программирование
Б1.О.07.01	Основы алгоритмизации программирования
Б1.О.07.02	Разработка профессиональных приложений
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1. Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	
Б1.В.03	Прикладная механика
Б1.В.04	Физические основы микро- и наноэлектроники
Б1.В.08	Математическое обеспечение проектирования электронных средств
Б1.В.ДВ.01.01	Физико-химические основы полупроводниковой технологии
Б1.В.ДВ.03.01	Устройства функциональной электроники
Б1.В.ДВ.03.02	Датчики и исполнительные устройства
Б1.В.ДВ.07.01	Теория автоматического управления

Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2. Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения	
Б1.В.02	Химия
Б1.В.04	Физические основы микро- и наноэлектроники
Б1.В.06	Методология планирования эксперимента
Б1.В.07	Теоретические основы технической электродинамики
Б1.В.10	Управление качеством, стандартизация и сертификация электронных средств
Б1.В.11	Испытания электронных средств
Б1.В.ДВ.03.02	Датчики и исполнительные устройства
Б1.В.ДВ.04.01	Проектирование СВЧ-устройств
Б1.В.ДВ.04.02	Конструирование антенн и экранов
Б1.В.ДВ.05.01	Физико-химические процессы в технологии электронных средств
Б1.В.ДВ.07.02	Беспроводные технологии передачи данных
Б1.В.ДВ.08.01	Техническая диагностика электронных средств
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3. Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	
Б1.В.05	Электротехника и электроника
Б1.В.07	Теоретические основы технической электродинамики
Б1.В.09	Конструкции и технология микросхем
Б1.В.ДВ.02.01	Оптоэлектроника и индикаторная техника
Б1.В.ДВ.02.02	Основы программирования микроконтроллеров
Б1.В.ДВ.03.01	Устройства функциональной электроники
Б1.В.ДВ.04.01	Проектирование СВЧ-устройств
Б1.В.ДВ.04.02	Конструирование антенн и экранов
Б1.В.ДВ.07.02	Беспроводные технологии передачи данных
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	
Б1.В.09	Конструкции и технология микросхем
Б1.В.11	Испытания электронных средств
Б1.В.ДВ.06.01	Организация и управление предприятиями
Б1.В.ДВ.07.02	Беспроводные технологии передачи данных
Б1.В.ДВ.08.01	Техническая диагностика электронных средств
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5. Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	
Б1.В.ДВ.01.02	Базы данных

Б1.В.ДВ.05.02	Автоматизированные системы технологической подготовки производства
Б1.В.ДВ.06.02	Менеджмент организации
Б1.В.ДВ.08.02	CALS-технологии
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Б1.В.ДВ.01.02	Базы данных
Б1.В.ДВ.05.02	Автоматизированные системы технологической подготовки производства
ПК-6. Способен организовывать метрологического обеспечение производства электронных средств	
Б1.В.10	Управление качеством, стандартизация и сертификация электронных средств
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

5.4 Содержание основной профессиональной образовательной программы

– общая характеристика образовательной программы;
– учебный план;
– календарный учебный график;
– аннотации рабочих программ;
– учебно-методическое обеспечение дисциплин (включая рабочие программы дисциплин (модулей));
– учебно-методическое обеспечение практик (включая программы практик);
– учебно-методическое обеспечение государственной итоговой (итоговой) аттестации (включая программу ГИА).

5.4.1 Учебный план

Учебные планы подготовки бакалавров по образовательной программе бакалавриата *«Производство и конструирование электронных средств»* по направлению подготовки *11.03.03 Конструирование и технология электронных средств* по всем реализуемым формам обучения являются неотъемлемой частью данной ОПОП.

В рамках обязательной части программы бакалавриата реализуются следующие дисциплины и практики:

Индекс	Наименование дисциплины
Б1.О.01	История (история России,всеобщая история)
Б1.О.02	Философия
Б1.О.03	Иностранный язык
Б1.О.04	Математика
Б1.О.04.01	Математика 1
Б1.О.04.02	Математика 2
Б1.О.05	Физика
Б1.О.06	Введение в информационные технологии
Б1.О.06.01	Основы информационных технологий
Б1.О.06.02	Специализированные пакеты профессиональной деятельности
Б1.О.07	Информационные технологии и программирование
Б1.О.07.01	Основы алгоритмизации программирования
Б1.О.07.02	Разработка профессиональных приложений
Б1.О.08	Культурология

Б1.О.09	Экономика
Б1.О.10	Персональная эффективность: тайм-менеджмент
Б1.О.11	Инженерная и компьютерная графика
Б1.О.12	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.О.13	Основы теории систем
Б1.О.14	Метрология и технические измерения
Б1.О.15	Материалы электронных средств
Б1.О.16	Правоведение
Б1.О.17	Пассивные компоненты электронных средств
Б1.О.18	Схемотехника электронных средств
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.20	Экология
Б1.О.21	Системы искусственного интеллекта
Б1.О.21.01	Теоретические основы систем искусственного интеллекта
Б1.О.21.02	Прикладные аспекты систем искусственного интеллекта в конструировании электронных средств
Б1.О.22	Конструирование электронных средств
Б1.О.23	Проектирование микропроцессорных устройств
Б1.О.24	Технология и автоматизация производства электронных средств
Б1.О.25	Теоретические основы радиотехники и связи
Б1.О.26	Физическая культура и спорт
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.03(П)	Преддипломная практика

В рамках части, формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата, реализуются следующие дисциплины и практики:

Индекс	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Введение в специальность
Б1.В.02	Химия
Б1.В.03	Прикладная механика
Б1.В.04	Физические основы микро- и наноэлектроники
Б1.В.05	Электротехника и электроника
Б1.В.06	Методология планирования эксперимента
Б1.В.07	Теоретические основы технической электродинамики
Б1.В.08	Математическое обеспечение проектирования электронных средств
Б1.В.09	Конструкции и технология микросхем
Б1.В.10	Управление качеством, стандартизация и сертификация электронных средств
Б1.В.11	Испытания электронных средств
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа

В рамках образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении образовательной программы) и элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) в порядке, установленном локальным нормативным актом УлГТУ. Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Индекс	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Физико-химические основы полупроводниковой технологии
Б1.В.ДВ.01.02	Базы данных
Б1.В.ДВ.02.01	Оптоэлектроника и индикаторная техника
Б1.В.ДВ.02.02	Основы программирования микроконтроллеров
Б1.В.ДВ.03.01	Устройства функциональной электроники
Б1.В.ДВ.03.02	Датчики и исполнительные устройства
Б1.В.ДВ.03.03	Операционные системы
Б1.В.ДВ.04.01	Проектирование СВЧ-устройств
Б1.В.ДВ.04.02	Конструирование антенн и экранов
Б1.В.ДВ.05.01	Физико-химические процессы в технологии электронных средств
Б1.В.ДВ.05.02	Автоматизированные системы технологической подготовки производства
Б1.В.ДВ.06.01	Организация и управление предприятиями
Б1.В.ДВ.06.02	Менеджмент организации
Б1.В.ДВ.07.01	Теория автоматического управления
Б1.В.ДВ.07.02	Беспроводные технологии передачи данных
Б1.В.ДВ.08.01	Техническая диагностика электронных средств
Б1.В.ДВ.08.02	CALS-технологии
Б1.В.ДВ.09.01	Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа
Б1.В.ДВ.09.02	Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья
Б1.В.ДВ.09.03	Элективный курс по физической культуре и спорту. Волейбол
Б1.В.ДВ.09.04	Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол
Б1.В.ДВ.09.05	Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол
Б1.В.ДВ.09.06	Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика
Б1.В.ДВ.09.07	Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование
Б1.В.ДВ.09.08	Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика
Б1.В.ДВ.09.09	Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика
ФТД.01	Основы информационной безопасности
ФТД.02	Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям
ФТД.03	Технологии поиска работы

Общая продолжительность каникул в течение учебного года составляет:

при продолжительности обучения в течение учебного года более 39 недель - не менее 7 недель и не более 10 недель;

при продолжительности обучения в течение учебного года не менее 12 недель и не более 39 недель - не менее 3 недель и не более 7 недель.

при продолжительности обучения в течение учебного года менее 12 недель - не более 2 недель.

5.4.2 Календарный учебный график

В календарном учебном графике отражена последовательность реализации ОПОП по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и государственную итоговую (итоговую) аттестацию, каникулы (см. календарный учебный график в приложении).

5.4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочая программа дисциплин (модулей) является неотъемлемой частью ОПОП.

Содержание рабочей программы дисциплины определяется Положением об основной профессиональной образовательной программе высшего образования в Ульяновском государственном техническом университете.

Краткая характеристика дисциплин, содержание, формируемые компетенции, виды промежуточной аттестации и трудоемкость дисциплины представлены в аннотациях к каждой рабочей программе дисциплины.

5.4.4 Программы практик

Программа практик является неотъемлемой частью ОПОП.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Образовательной программой предусмотрены следующие практики:

- учебная (тип практики: ознакомительная практика; способ проведения практики: стационарная; форма проведения практики: концентрированная);
- производственная (тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика; способ проведения практики: стационарная и выездная; форма проведения практики: концентрированная);
- производственная (тип практики: научно-исследовательская работа; способ проведения практики: стационарная и выездная; форма проведения практики: концентрированная);
- производственная (тип практики: преддипломная практика; способ проведения практики: стационарная и выездная; форма проведения практики: концентрированная).

Для каждой практики разработана соответствующая программа практики.

5.4.5 Программа государственной итоговой (итоговой) аттестации

Государственная итоговая (итоговая) аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственной итоговой (итоговой) аттестацией по направлению подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств предусмотрено выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Форма выпускной квалификационной работы - бакалаврская работа.

Раздел 6 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя:

- общесистемные требования;
- требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению;
- требования к кадровым условиям реализации;
- требования к финансовым условиям реализации;
- требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

6.1 Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата

6.1.1 УлГТУ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

6.1.2 Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УлГТУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории УлГТУ, так и вне ее.

6.1.3 Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) УлГТУ обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

6.1.4 В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации программы бакалавриата ЭИОС УлГТУ обеспечивает: фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

6.1.5 Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

6.1.6 Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

6.1.7 Программа бакалавриата в сетевой форме не реализуется.

6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата

6.2.1 Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.2.2 Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС. Наряду с этим используются виртуальные аналоги оборудования.

6.2.3 УлГТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

6.2.4 Наряду с этим в образовательном процессе используются печатные издания. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25

экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

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

6.2.6 Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ (при наличии) обеспечены печатными или электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3 Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата

6.3.1 Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками УлГТУ, а также лицами, привлекаемыми УлГТУ к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

6.3.2 Квалификация педагогических работников УлГТУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и в профессиональных стандартах.

6.3.3 Не менее 70 процентов численности педагогических работников УлГТУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых УлГТУ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую или практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

6.3.4 Не менее 10 процентов численности педагогических работников УлГТУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых УлГТУ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями или работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

6.3.5 Не менее 50 процентов численности педагогических работников УлГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности УлГТУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) или ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

6.4 Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата

6.4.1 Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат.

6.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата

6.5.1 Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по

программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой УлГТУ принимает участие.

6.5.2 В целях совершенствования программы бакалавриата УлГТУ, при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата, привлекает работодателей или их объединения, иных юридических или физических лиц, включая педагогических работников УлГТУ.

6.5.3 В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

6.5.4 Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП (при наличии).

Лист дополнений и изменений

к основной профессиональной образовательной программе высшего образования

11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Производство и конструирование электронных средств

профиль (специализация, программа)

Учебный год: 2023/2024
Протокол заседания кафедры № 2 от «25» октября 2022 г.

1. Дополнения и изменения к общей характеристике основной профессиональной образовательной программы Дополнений и изменений нет

2. Дополнения и изменения к рабочим программам дисциплин, в том числе к программе итоговой (итоговой) аттестации:

В разделе 10.1 сайт ЭИОС УлГТУ заменить: - с https://virtual.ulstu.ru/ на https://lms.ulstu.ru - с http://venec.ulstu.ru/ на http://lib.ulstu.ru/venec

В разделе 10.2 исключить «Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library»

3. Дополнения и изменения к рабочим программам практик

Дополнений и изменений нет.

4. Прочие дополнения и изменения, вносимые в основную профессиональную образовательную программу

Заменить существующий перечень нормативно-правовых документов в рабочей программе воспитания в раздел «Нормативно-правовые основания программы» на:

1. Конституции Российской Федерации
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ«Об образовании в Российской Федерации»
3. Федеральный закон от 30.12.2020 № 489-ФЗ«О молодежной политике в Российской Федерации»
4. Федеральный закон от 11.08.1995 № 135-ФЗ«О благотворительной деятельности добровольчестве (волонтерстве)»
5. Федеральный закон от 04.12.2007 № 329-ФЗ«О физической культуре и спортев Российской Федерации»
6. Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ«Об основах системы профилактики безнадзорностии правонарушений несовершеннолетних»
7. Федеральный закон от 12.01.1996 № 7-ФЗ«О некоммерческих организациях»
8. Федеральный закон от 28.06.1995 № 98-ФЗ«О государственной поддержке молодежныхи детских общественных объединений»
9. Федеральный закон от 14.07.2022 № 261-ФЗ«О российском движении детей и молодежи»
10. Стратегия государственной национальной политикиРоссийской Федерации на период до 2025 года,утвержденная Указом Президента Российской Федерацииот 19.12.2012 № 1666

11. Указ Президента Российской Федерацииот 06.04.2006 № 325 «О мерах государственной поддержкиталантливой молодежи»
12. Указ Президента Российской Федерации от 07.12.2015 № 607 «О мерах государственной поддержки лиц,проявивших выдающиеся способности;
13. Указ Президента Российской Федерации от 29.05.2017 № 240 «Об объявлении в Российской ФедерацииДесятилетия детства»
14. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целяхразвития РоссийскойФедерации на период до 2030 года»
15. Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасностиРоссийской Федерации»
16. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политикипо сохранению и укреплению традиционных российскихдуховно-нравственных ценностей»
17. Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесениииизменений в ФЗ «Об образовании в РоссийскойФедерации» по вопросам воспитания обучающихся»
18. Распоряжение Правительства Российской Федерацииот 29.11.2014 № 2403-р «Об утверждении Основгосударственной молодежной политики РоссийскойФедерации на период до 2025 года»
19. План мероприятий по реализации государственноймолодежной политики Российской Федерации на периоддо 2025 года, утвержденный распоряжениемПравительства Российской Федерацииот 12.12.2015 № 2570-р
20. Концепция построения и развития экосистемымолодежного предпринимательства в системе высшегообразования (от 28.03.2022 № МН-11/542)
21. Методические рекомендации для образовательныхорганизаций высшего образования по формированиюэкосистемы, направленной на развитие практиксопровождения обучающихся при подготовке и защитевыпускных квалификационных работ в формате«Стартап как диплом» (от 29.09.2022 № МН-11/3030)
22. Методические рекомендации по взаимодействиюс выпускниками в российских университетах(от 27.04.2023 № МН-11/1680)
23. Федеральный закон от 19.05.1995 № 82-ФЗ«Об общественных объединениях»
24. Федеральный закон от 28.06.1995 № 98-ФЗ«О государственной поддержке молодежных и детскихобщественных объединений»
25. Федеральный закон от 19.05.1995 № 82-ФЗ«Об общественных объединениях»
26. Федеральный закон от 28.06.1995 № 98-ФЗ«О государственной поддержке молодежныхи детских общественных объединений»
27. Стратегия развития воспитания в Российской Федерациина период до 2025 года (утверждена распоряжениемПравительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р)
28. Методические рекомендации по разработке рабочейпрограммы воспитания и календарного планавоспитательной работы образовательной организациивысшего образования (Письмо Минобрнауки Россииот 08.04.2021 № МН-11/311-ЕД)
29. Решение Комитета Государственной Думы РоссийскойФедерации по науке и высшему образованию от 21.07.2023 №87(2) «Об утверждении рекомендаций по результатампроведенного Комитетом Государственной ДумыРоссийской Федерации по науке и высшему образованиюсовещания по вопросам воспитательной работыв организациях высшего образования, в том числедуховно-нравственного и патриотического воспитания»
30. Методические рекомендации по организации гражданско-патриотического и духовно-нравственного воспитанияна основе материалов проекта «Без срока давности»

31. Методические рекомендации по созданию сетистуденческих патриотических клубов
32. Методические рекомендации организациям, в том числепредприятиям оборонно-промышленного комплекса,по организации практической подготовки, содействиюзанятости и трудоустройству студентов и выпускниковобразовательных организаций высшего образования(Письмо Минобрнауки России от 21.11.2022 № МН-11/3730-ГГ)
33. Методические рекомендации по организациипсихологического просвещения в образовательныхорганизациях высшего образования (Письмо МинобрнаукиРоссии от 29.06.2023 № МН-11/2545)
34. Концепция развития сети психологических службв образовательных организациях высшего образованияв Российской Федерации от 29.08.22(Письмо Минобрнауки России от 05.04.2023 № МН-11/1410)
35. Концепция развития добровольчества (волонтерства)в Российской Федерации до 2025 года (утвержденараспоряжением Правительства Российской Федерацииот 27.12.2018 № 2950-р)
36. Типовое положение о студенческом научном объединении(СНО) образовательной организации высшего образования(Письмо Минобрнауки России от 16.09.2021 № МН-11/74-ГГ)
37. Методические рекомендации по созданию сети кружковнациональной технологической инициативы на базеобразовательных организаций высшего образования(Письмо Минобрнауки России от 07.04.2023 № МН-11/238-ОП)
38. Методические рекомендации по работе со студенческиминаучными сообществами (Письмо Минобрнауки Россииот 22.11.2022 № МН-11/607-ГГ)
39. Локальные нормативные акты УлГТУ

Руководитель ОПОП _____ О.С. Фокин

Лист дополнений и изменений

к основной профессиональной образовательной программе высшего образования

11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Производство и конструирование электронных средств

профиль (специализация, программа)

Учебный год: 2024/2025
Протокол заседания кафедры № 3 от «23» ноября 2023 г.

1. Дополнения и изменения к общей характеристике основной профессиональной образовательной программы Дополнений и изменений нет

2. Дополнения и изменения к рабочим программам дисциплин

Наименование дисциплины	Вносимые дополнения и изменения
Дисциплины образовательной программы	Дополнений и изменений нет

3. Дополнения и изменения к рабочим программам практик

Наименование практики	Вносимые дополнения и изменения
Практики образовательной программы	Дополнений и изменений нет

4. Прочие дополнения и изменения, вносимые в основную профессиональную образовательную программу

Прочих дополнений и изменений нет.

Руководитель ОПОП _____ И.В. Логинова

Лист дополнений и изменений

к основной профессиональной образовательной программе высшего образования

11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Производство и конструирование электронных средств

профиль (специализация, программа)

Учебный год: 2025/2026
Протокол заседания кафедры № 3 от «22» ноября 2024 г.

1. Дополнения и изменения к общей характеристике основной профессиональной образовательной программы Дополнений и изменений нет

2. Дополнения и изменения к рабочим программам дисциплин

Наименование дисциплины	Вносимые дополнения и изменения
Дисциплины образовательной программы	Дополнений и изменений нет

3. Дополнения и изменения к рабочим программам практик

Наименование практики	Вносимые дополнения и изменения
Практики образовательной программы	Дополнений и изменений нет

4. Прочие дополнения и изменения, вносимые в основную профессиональную образовательную программу

Прочих дополнений и изменений нет.

Руководитель ОПОП _____ И.В. Логинова

Приложение А. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой

Перечень
профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой
11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
(код и наименование направления подготовки (специальности))
Производство и конструирование электронных средств
профиль (специализация, программа)

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
29. ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		
2.	29.005	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СИСТЕМ В КОРПУСЕ
3.	29.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ В КОРПУСЕ

Приложение Б. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры

Перечень
обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата *11.03.03 Конструирование и технология электронных средств*
(код и наименование направления подготовки (специальности))
Производство и конструирование электронных средств
профиль (специализация, программа)

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
29.005 СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СИСТЕМ В КОРПУСЕ	A	Сборка активной части схемы электронного изделия и корпусирование системы в общий корпус	6	Подготовка и тестирование кристаллов и компонентов изделия "система в корпусе"	A/01.6	6
				Монтаж активной части схемы электронного изделия в общий корпус	A/02.6	6
	C	Разработка технологических маршрутов и изготовление пассивной части и трассировки коммутационных плат изделий "система в корпусе"	6	Подготовка технического задания на разработку технологического маршрута на изготовление пассивной части схемы и трассировки коммутационных плат изделий "система в корпусе"	C/01.6	6
				Разработка технологического маршрута на изготовление пассивной части схемы и трассировки коммутационных плат изделий "система в корпусе"	C/02.6	6
				Разработка комплекта технологической документации на изготовление пассивной части схемы и трассировки коммутационных плат изделий "система в корпусе"	C/03.6	6
29.006 СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ В КОРПУСЕ	A	Измерение и испытание изделий "система в корпусе"	6	Обработка результатов измерений и испытаний опытных образцов изделий "система в корпусе"	A/03.6	6
	B	Разработка комплекта конструкторской и технической документации на изделия "система в корпусе"	6	Разработка комплекта рабочей конструкторской документации по результатам измерений и испытаний опытных образцов изделий "система в корпусе"	B/02.6	6