**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «НАИМЕНОВАНИЕ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ»**

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ ХХ.05.ХХ НАИМЕНОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники ОПОП могут осуществлять профессиональную деятельность - область и (или) сферы из ФГОС**

**тип задач профессиональной деятельности – тип задач из ФГОС**

**задачи профессиональной деятельности:**

**- задача 1**

**- задача 2**

**…**

**- задача n**

**основание для определения профессиональных компетенций и практической подготовки - *Список:***

Профессиональный стандарт [код «Наименование профстандарта». Обобщенная трудовая функция: Код. Формулировка из профстандарта]

Анализ требований к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда [Аналитическая записка, реквизиты]

Обобщение отечественного и зарубежного опыта [Аналитическая записка, реквизиты]

Консультации с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которых востребованы выпускники [Протокол «круглого» стола с представителями работодателей отрасли, дата]

Иной источник [наименование, реквизиты]

Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел Квалификационные характеристики должностей специалистов, осуществляющих работы в сфере [сфера деятельности]

**УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)**

**Столбец 5 *Воспитательная работа / практическая подготовка***

***Список:***

- пусто

- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности

- Практическая подготовка частично

**Столбец 6 *Направление воспитательной работы / практической подготовки***

- пусто

- Формулировка направления воспитательной работы (единые для дисциплин опорного плана Далее выделено Желтым цветом)

- Формулировка из трудовой функции (ТФ номер Необходимые знания Формулировка или ТФ номер Необходимые умения Формулировка или ТФ номер Трудовые действия Формулировка)

| ***Категория (группа)***  ***УК*** | ***Код и***  ***наименование УК*** | ***Код и наименование индикатора достижения УК*** | ***Дисциплины /***  ***практики, участвующие в формировании УК*** | ***Воспитательная работа / практическая подготовка*** | ***Направление воспитательной работы / практической подготовки*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1  Знает метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации  УК-1.2  Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации  УК-1.3  Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации; навыками разработки и обоснования плана действий по решению проблемной ситуации | Информационные технологии | Воспитательная работа в рамках учебной деятельности | Формирования информационной культуры |
| Философия | Воспитательная работа в рамках учебной деятельности | Формирование полноценной картины мира |
| Введение в профессиональную деятельность |  |  |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1  Знает виды ресурсов и ограничений для реализации проекта; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.  УК-2.2  Формулирует цели, задачи, ожидаемые результаты проекта; разрабатывает план реализации проекта; использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.  УК-2.3  Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией; навыками контроля и оценки эффективности реализации | Правоведение | Воспитательная работа в рамках учебной деятель-ности | Формирование гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности |
| Экономика | Воспитательная работа в рамках учебной деятель-ности | Финансовая грамотность обучающихся |
| Управление инновационными проектами | Воспитательная работа в рамках учебной деятель-ности | Молодежное предпринимательство и инициатива |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1  Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, принципы командной работы как основы организации и руководства работой команды, способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды  УК-3.2  Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта; выбирать стратегию формирования команды и определять функциональные и ролевые критерии отбора участников УК-3.3  Имеет навыки организации и руководства работой команды, презентации результатов собственной и командной работы | Теория и практика успешной коммуникации // Социально-психологические аспекты инклюзивного образования | Воспитательная работа в рамках учебной деятель-ности | Формирование навыков межличностного делового общения |
| Управление инновационными проектами | Воспитательная работа в рамках учебной деятель-ности | Молодежное предпринимательство и инициатива |
| Коммуникация | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1  Знает методики поиска, сбора и обработки информации с помощью информационно-коммуникационных технологий; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; особенности устного и письменного общения на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.  УК-4.2  Умеет применять различные методы делового общения на русском и иностранном языках как в устной, так и в письменной форме; представляет информацию на русском и иностранном языке с помощью информационно-коммуникационных технологий.  УК-4.3  Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках. | Иностранный язык | Воспитательная работа в рамках учебной деятель-ности | Формирование культуры межнационального общения |
| Русский язык и культура речи | Воспитательная работа в рамках учебной деятель-ности | Развитие эмоциональной и духовной сферы личности, расширение кругозора, формирование мировоззрения |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1  Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.  УК-5.2  Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. УК-5.3  Владеет навыками взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения; а также навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. | История (история России, всеобщая история) | Воспитательная работа в рамках учебной деятель-ности | Патриотическое воспитание  Противодействие распространению идеологии терроризма, экстремизма, национализма, ксенофобии |
| Культурология | Воспитательная работа в рамках учебной деятельности | Формирование образованности, культуры, культуры межнационального общения, толерантности |
| Теория и практика успешной коммуникации // Социально-психологические аспекты инклюзивного образования | Воспитательная работа в рамках учебной деятельности | Формирование навыков межличностного делового общения |
| Философия | Воспитательная работа в рамках учебной деятельности | Формирование принципов и категорий познания, формирование личности |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни | УК-6.1  Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.  УК-6.2  Формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуально-личностных особенностей, поставленных жизненных целей и развития социальной ситуации.  УК-6.3  Владеет технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования | Введение в профессиональную деятельность | Воспитательная работа в рамках учебной деятель-ности | Приобщение к профессионально-трудовой деятельности |
| Теория и практика успешной коммуникации // Социально-психологические аспекты инклюзивного образования |  |  |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1  Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, а также систему профилактики вредных привычек и формирования здорового образа и стиля жизни. УК-7.2  Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. УК-7.3  Владеет навыками поддержания здоровья и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. | Физическая культура и спорт | Воспитательная работа в рамках учебной деятель-ности | Развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление выносливости, приобретение знаний о здоровом образе жизни  Профилактическая работа немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ и формирование ценностей здорового образа жизни |
| Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: 1. Прикладная физическая культура 2. Спортивные и подвижные игры 3. Фитнес-культура | Воспитательная работа в рамках учебной деятель-ности | Развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление выносливости, приобретение знаний о здоровом образе жизни  Профилактическая работа немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ и формирование ценностей здорового образа жизни |
| Безопасность жизнедеятельности | ФГОС до 2020 г.  УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций  ФГОС с 2020 г.  УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1  Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации  УК-8.2  Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению  УК-8.3  Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций  УК-8.1  Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации, методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества  УК-8.2  Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.  УК-8.3  Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. | Безопасность жизнедеятельности | Воспитательная работа в рамках учебной деятельности | Формирование у студентов культуры жизнедеятельности, экологического сознания |
| Инклюзивная компетентность | ФГОС с 2020 г.  УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК-9.1  Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.  УК-9.2  Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.  УК-9.3.  Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. | Теория и практика успешной коммуникации // Социально-психологические аспекты инклюзивного образования | Воспитательная работа в рамках учебной деятель-ности | Повышение уровня осведомленности студентов о проблемах и потребностях людей с инвалидностью, а также этике общения с людьми с ограниченными возможностями. |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | ФГОС с 2020 г.  УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-10.1  Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами.  УК-10.2  Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач.  УК-10.3  Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач. | Экономика | Воспитательная работа в рамках учебной деятель-ности | Финансовая грамотность обучающихся |
| Гражданская позиция | ФГОС с 2020 г.  УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | УК-11.1  Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции.  УК-11.2  Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению.  УК-11.3  Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами. | Правоведение | Воспитательная работа в рамках учебной деятель-ности | Академическая честность и противодействие коррупции |

**ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)**

**Столбец 5 *Практическая подготовка***

***Список:***

- пусто

- Практическая подготовка частично

- Практическая подготовка полностью

**Столбец 6 *Трудовая функция***

***Например:***

***Профстандарт номер, трудовая функция номер, необходимые знания код, формулировка***

ПС 29.007 ТФ 3.1.1 НЗ-4 Математический анализ

| ***Категория (группа)***  ***ОПК (при наличии)*** | ***Код и наименование ОПК*** | ***Код и наименование индикатора достижения ОПК*** | ***Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК*** | ***Практическая подготовка*** | ***Трудовая функция*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Из ФГОС | ОПК-1. Формулировка | ОПК-1.1.  Знает…  ОПК-1.2.  Умеет…  ОПК-1.3.  Владеет навыками … |  |  |  |
| Из ФГОС | ОПК-2. Формулировка | ОПК-2.1.  Знает..  ОПК-2.2.  Умеет…  ОПК-2.3.  Владеет навыками.. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)**

**Столбец 5 *Практическая подготовка***

***Список:***

- пусто

- Практическая подготовка частично

- Практическая подготовка полностью

**Столбец 6 *Трудовая функция***

***Например:***

***Профстандарт номер, трудовая функция номер, необходимые знания код, формулировка***

ПС 29.007 ТФ 3.1.1 НЗ-4 Математический анализ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Основание*** | ***Код и наименование ПК*** | ***Код и наименование индикатора достижения ПК*** | ***Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК*** | ***Практическая подготовка*** | ***Трудовая функция*** |
| основание для определения профессиональных компетенций и профессиональной подготовки - *Список* | ПК-1 Формулировка | ПК-1.1  Знает …  ПК-1.2  Умеет …  ПК-1.3  Владеет навыками … | Дисциплина 1 | Практическая подготовка частично | ПС 29.007  ТФ 3.1.1  НЗ-4 Математический анализ |
|  |  |  |
|  |  |  |
| основание для определения профессиональных компетенций и профессиональной подготовки - *Список* | ПК-.. Формулировка | ПК-2.1  Знает …  ПК-2.2  Умеет …  ПК-2.3  Владеет навыками … |  |  |  |
| основание для определения профессиональных компетенций и профессиональной подготовки - *Список* | ПК- … Формулировка | ПК-3.1  Знает …  ПК-3.2  Умеет …  ПК-3.3  Владеет навыками … |  |  |  |
| основание для определения профессиональных компетенций и профессиональной подготовки - *Список* | ПК- … Формулировка | ПК-4.1  Знает …  ПК-4.2  Умеет …  ПК-4.3  Владеет навыками … |  |  |  |

**Профессиональный стандарт 29.007 (ПС 29.007) «Специалист по проектированию микро- и наноразмерных электромеханических систем»**

**Обобщенная трудовая функция: А. Разработка принципиальной электрической схемы микроэлектромеханической системы**

3.1.1. Трудовая функция (ТФ 3.1.1)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Определение возможных вариантов реализации электронных компонентов микромеханической системы | Код | A/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | ТД-1 Анализ возможности использования готовых решений банка знаний, аналогичных текущим требованиям |
| ТД-2 Формирование набора возможных способов реализации чувствительных элементов и отдельных блоков микроэлектромеханической системы |
| ТД-3 Разработка спецификации блоков микроэлектромеханической системы |
| ТД-4 Определение окончательной архитектуры микроэлектромеханической системы |
| Необходимые умения | НУ-1 Формулировать технические требования к блокам микроэлектромеханической системы |
| НУ-2 Разбивать функциональное и поведенческое описание микроэлектромеханической системы на практически используемые технические реализации и подблоки |
| НУ-3 Программировать на языках высокого уровня |
| НУ-4 Использовать встроенные средства программирования и отладки системы автоматизированного проектирования |
| НУ-5 Проектировать электрические схемы обработки сигналов (аналоговых и цифровых) |
| НУ-6 Осуществлять формализацию и алгоритмизацию функционирования исследуемой системы |
| Необходимые знания | НЗ-1 Стандартные программные средства компьютерного моделирования |
| НЗ-2 Принципы построения и функционирования микроэлектромеханических устройств |
| НЗ-3 Интегральная микросхемотехника |
| НЗ-4 Математический анализ |
| НЗ-5 Теория цепей |
| НЗ-6 Датчики микросхемотехники |
| НЗ-7 Основы микросистемной техники |
| НЗ-8 Радиотехнические цепи и сигналы |
| НЗ-9 Физические и математические модели приборов и схем микроэлектромеханических устройств различного функционального назначения |
| НЗ-10 Технический английский язык в области нано- и микросистемной техники |
| НЗ-11 Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья |