

Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО

Индекс	Содержание
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию, выявляет ее составляющие, устанавливает связи
Б1.Б.Д.01	Методология и методы научных исследований
Б1.В.01	Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Б2.Б.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1.2	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
Б1.Б.Д.01	Методология и методы научных исследований
Б1.В.01	Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1.3	Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов
Б1.Б.Д.01	Методология и методы научных исследований
Б1.В.01	Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1.4	Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации)
Б1.Б.Д.01	Методология и методы научных исследований
Б1.В.01	Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.Б.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1.5	Выбирает способы обоснования решения проблемной ситуации
Б1.Б.Д.01	Методология и методы научных исследований
Б1.В.01	Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Б2.Б.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.Б.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.1	Формулирует цели, задачи, значимости, ожидаемые результаты проектов
Б1.Б.Д.08	Организация и управление машиностроительным предприятием
Б1.Б.Д.09	Организация профессиональной подготовки в области машиностроения
Б1.В.04	Управление проектами
Б2.Б.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.2	Определяет потребности в ресурсах для реализации проекта
Б1.Б.Д.08	Организация и управление машиностроительным предприятием
Б1.Б.Д.09	Организация профессиональной подготовки в области машиностроения
Б1.В.04	Управление проектами
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.3	Разрабатывает план реализации проекта
Б1.Б.Д.08	Организация и управление машиностроительным предприятием
Б1.Б.Д.09	Организация профессиональной подготовки в области машиностроения
Б1.В.04	Управление проектами
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.4	Осуществляет контроль реализации проекта
Б1.Б.Д.08	Организация и управление машиностроительным предприятием
Б1.Б.Д.09	Организация профессиональной подготовки в области машиностроения
Б1.В.04	Управление проектами
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.5	Оценивает эффективность реализации проекта и разрабатывает план действий по его корректировке
Б1.Б.Д.08	Организация и управление машиностроительным предприятием
Б1.Б.Д.09	Организация профессиональной подготовки в области машиностроения
Б1.В.04	Управление проектами
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.1	Разрабатывает цели команды в соответствии с целями проекта
Б1.Б.Д.03	Правовые, экономические и психологические аспекты профессиональной деятельности
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3.2	Демонстрирует понимание принципов командной работы (знает роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом)
Б1.Б.Д.03	Правовые, экономические и психологические аспекты профессиональной деятельности
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3.3	Выбирает способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
Б1.Б.Д.03	Правовые, экономические и психологические аспекты профессиональной деятельности
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3.4	Осуществляет презентацию результатов собственной и командной деятельности
Б1.Б.Д.03	Правовые, экономические и психологические аспекты профессиональной деятельности
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3.5	Осуществляет контроль командной работы, оценивает эффективность работы команды
Б1.Б.Д.03	Правовые, экономические и психологические аспекты профессиональной деятельности
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-4.1	Использует информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации
Б1.Б.Д.02	Профессиональный английский язык
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4.2	Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке
Б1.Б.Д.02	Профессиональный английский язык
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4.3	Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык
Б1.Б.Д.02	Профессиональный английский язык
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.1	Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций
Б1.Б.Д.03	Правовые, экономические и психологические аспекты профессиональной деятельности
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.01	Социальная адаптация в профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)
УК-5.2	Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий
Б1.Б.Д.03	Правовые, экономические и психологические аспекты профессиональной деятельности
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.01	Социальная адаптация в профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.1	Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного личного развития и профессионального роста
Б1.Б.Д.03	Правовые, экономические и психологические аспекты профессиональной деятельности
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.01	Социальная адаптация в профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)
УК-6.2	Определяет приоритеты личного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки
Б1.Б.Д.03	Правовые, экономические и психологические аспекты профессиональной деятельности
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.01	Социальная адаптация в профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
ОПК-1.1	Демонстрирует естественнонаучные и общинженерные знания, применяет методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов
Б1.Б.Д.01	Методология и методы научных исследований
Б2.Б.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.2	Способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения сложных инженерных задач
Б1.Б.Д.06	Математическое моделирование в мехатронике и робототехнике
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.3	Использует продвинутый физико-математический аппарат для разработки математических моделей явлений, процессов и объектов
Б1.Б.Д.06	Математическое моделирование в мехатронике и робототехнике
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.4	Применяет высокоуровневые общинженерные знания при решении задач профессиональной деятельности
Б1.Б.Д.04	Цифровые производственные технологии
Б1.Б.Д.05	Системы поддержки принятия решений
Б1.Б.Д.10	Монтаж, наладка и обслуживание мехатронных и робототехнических систем

Б2.Б.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в области машиностроения
ОПК-2.1	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации
Б1.Б.Д.04	Цифровые производственные технологии
Б1.Б.Д.05	Системы поддержки принятия решений
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.02	Обработка больших данных
ОПК-2.2	Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач в области машиностроения
Б1.Б.Д.04	Цифровые производственные технологии
Б1.Б.Д.05	Системы поддержки принятия решений
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.02	Обработка больших данных
ОПК-2.3	Имеет навыки информационного сопровождения жизненного цикла продукта в области машиностроения
Б1.Б.Д.04	Цифровые производственные технологии
Б2.Б.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.4	Умеет применять современные программные средства для обработки информации и данных при решении задач профессиональной деятельности в области машиностроения
Б1.Б.Д.04	Цифровые производственные технологии
Б1.Б.Д.05	Системы поддержки принятия решений
Б2.Б.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.02	Обработка больших данных
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня
ОПК-3.1	Демонстрирует знание и понимание экономических, экологических, социальных и других ограничений, возникающих в профессиональной деятельности
Б1.Б.Д.03	Правовые, экономические и психологические аспекты профессиональной деятельности
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.2	Имеет навыки планирования профессиональной деятельности с учётом экономических, экологических, социальных и других ограничений
Б1.Б.Д.03	Правовые, экономические и психологические аспекты профессиональной деятельности
Б1.Б.Д.07	Безопасность технологических процессов и производств
Б1.Б.Д.08	Организация и управление машиностроительным предприятием
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.3	Знает основы экономических, организационных и управленческих теорий (на промежуточном уровне) и умеет их применять для решения профессиональных задач
Б1.Б.Д.03	Правовые, экономические и психологические аспекты профессиональной деятельности
Б1.Б.Д.07	Безопасность технологических процессов и производств
Б1.Б.Д.08	Организация и управление машиностроительным предприятием
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.4	Знает основы социальных и психологических теорий (на промежуточном уровне) и умеет их применять для решения профессиональных задач
Б1.Б.Д.03	Правовые, экономические и психологические аспекты профессиональной деятельности
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов
ОПК-4.1	Знает продвинутые современные информационные технологии в области машиностроения и электроники, математические и научные программные пакеты, интегрированные среды разработки программного обеспечения
Б1.Б.Д.04	Цифровые производственные технологии
Б1.Б.Д.05	Системы поддержки принятия решений
Б2.Б.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б2.Б.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.2	Умеет анализировать сложные конструкции деталей, узлов и систем при моделировании технологических процессов
Б1.Б.Д.04	Цифровые производственные технологии
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.3	Владеет продвинутыми навыками использования интегрированных сред моделирования технологических процессов
Б1.Б.Д.04	Цифровые производственные технологии
Б1.Б.Д.05	Системы поддержки принятия решений
Б2.Б.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5	Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью с учетом стандартов, норм и правил
ОПК-5.1	Демонстрирует навыки разработки конструкторской документации мехатронных и робототехнических изделий и систем с использованием ЕСКД и прочих стандартов, норм и правил
Б1.Б.Д.04	Цифровые производственные технологии
Б2.Б.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5.2	Демонстрирует навыки разработки программной документации мехатронных и робототехнических изделий и систем с использованием ЕСПД и прочих стандартов, норм и правил
Б1.Б.Д.04	Цифровые производственные технологии
Б2.Б.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-6.1	Умеет пользоваться высокоуровневыми информационно-коммуникационными технологиями, информационными и библиографическими базами
Б1.Б.Д.01	Методология и методы научных исследований
Б1.Б.Д.02	Профессиональный английский язык
Б2.Б.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6.2	Умеет применять информацию, полученную с помощью информационно-коммуникационных технологий, для решения продвинутых задач профессиональной деятельности
Б1.Б.Д.01	Методология и методы научных исследований
Б1.Б.Д.02	Профессиональный английский язык
Б2.Б.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6.3	Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, докладов, публикаций и библиографии в области профессиональной деятельности
Б1.Б.Д.01	Методология и методы научных исследований
Б1.Б.Д.02	Профессиональный английский язык
Б2.Б.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7	Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-7.1	Знает способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении
Б1.Б.Д.07	Безопасность технологических процессов и производств
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7.2	Применяет современные методы для обеспечения производства малоотходных, энергосберегающих, безопасных и экологически чистых производств
Б1.Б.Д.07	Безопасность технологических процессов и производств
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7.3	Способен обеспечивать безопасность использования технических устройств и протекания технологических процессов
Б1.Б.Д.07	Безопасность технологических процессов и производств
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8	Способен оптимизировать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений
ОПК-8.1	Знает основные типы затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
Б1.Б.Д.08	Организация и управление машиностроительным предприятием
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8.2	Умеет оптимизировать технологические процессы в производственном подразделении с целью оптимизации затрат на обеспечение их деятельности
Б1.Б.Д.08	Организация и управление машиностроительным предприятием
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-9	Способен разрабатывать и осваивать новое технологическое оборудование
ОПК-9.1	Знает способы анализа и модернизации технологических процессов различного уровня
Б1.Б.Д.10	Монтаж, наладка и обслуживание мехатронных и робототехнических систем
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-9.2	Способен производить разработку и тестирование нового технологического оборудования, создавать техническую документацию по оборудованию
Б1.Б.Д.10	Монтаж, наладка и обслуживание мехатронных и робототехнических систем
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-9.3	Владеет навыками разработки и внедрения новых исполнительных и управляющих устройств и модулей
Б1.Б.Д.10	Монтаж, наладка и обслуживание мехатронных и робототехнических систем
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-10	Способен разрабатывать методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах
ОПК-10.1	Способен разрабатывать мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний
Б1.Б.Д.07	Безопасность технологических процессов и производств
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-10.2	Способен планировать профессиональную деятельность на рабочем месте с соблюдением требований пожарной безопасности, электробезопасности, экологической безопасности
Б1.Б.Д.07	Безопасность технологических процессов и производств
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

ОПК-11	Способен организовывать разработку и применение алгоритмов и современных цифровых программных методов расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем
ОПК-11.1	Умеет разрабатывать продвинутое алгоритмы и программы обработки данных и управления мехатронными и робототехническими системами
Б1.Б.Д.04	Цифровые производственные технологии
Б1.Б.Д.05	Системы поддержки принятия решений
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-11.2	Знает современные методики проектирования и конструирования отдельных узлов и подсистем мехатронных и робототехнических систем
Б1.Б.Д.04	Цифровые производственные технологии
Б1.Б.Д.05	Системы поддержки принятия решений
Б2.Б.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-11.3	Владеет навыками использования стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием
Б1.Б.Д.04	Цифровые производственные технологии
Б1.Б.Д.10	Монтаж, наладка и обслуживание мехатронных и робототехнических систем
Б2.Б.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-11.4	Способен организовывать разработку и применение алгоритмов управления мехатронными и робототехническими системами
Б1.Б.Д.04	Цифровые производственные технологии
Б1.Б.Д.05	Системы поддержки принятия решений
Б2.Б.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-11.5	Способен организовывать различные этапы проектирования и конструирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств
Б1.Б.Д.04	Цифровые производственные технологии
Б1.Б.Д.05	Системы поддержки принятия решений
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-12	Способен организовывать монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей
ОПК-12.1	Знает конструктивные особенности и назначение мехатронных и робототехнических модулей и систем, правила их эксплуатации
Б1.Б.Д.10	Монтаж, наладка и обслуживание мехатронных и робототехнических систем
Б2.Б.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-12.2	Умеет выполнять монтаж средств автоматизации, механизации, контроля и диагностики опытных образцов мехатронных и робототехнических модулей и систем
Б1.Б.Д.10	Монтаж, наладка и обслуживание мехатронных и робототехнических систем
Б2.Б.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-12.3	Владеет навыками использования инструментов, оборудования и программных продуктов для наладки и настройки опытных образцов мехатронных и робототехнических модулей и систем
Б1.Б.Д.10	Монтаж, наладка и обслуживание мехатронных и робототехнических систем
Б2.Б.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-13	Способен использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем
ОПК-13.1	Знает основные положения, законы и методы естественных наук и математики
Б1.Б.Д.01	Методология и методы научных исследований
Б1.Б.Д.05	Системы поддержки принятия решений
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-13.2	Умеет применять основные положения, законы и методы естественных наук и математики при формировании моделей исследования мехатронных и робототехнических систем
Б1.Б.Д.01	Методология и методы научных исследований
Б1.Б.Д.05	Системы поддержки принятия решений
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-13.3	Умеет применять основные положения, законы и методы естественных наук и математики при формировании методов исследования мехатронных и робототехнических систем
Б1.Б.Д.01	Методология и методы научных исследований
Б1.Б.Д.05	Системы поддержки принятия решений
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-14	Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения
ОПК-14.1	Способен осуществлять профессиональную подготовку по готовым образовательным программам в области машиностроения
Б1.Б.Д.09	Организация профессиональной подготовки в области машиностроения
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

ОПК-14.2	Способен организовывать профессиональную подготовку по готовым образовательным программам в области машиностроения
Б1.Б.Д.09	Организация профессиональной подготовки в области машиностроения
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-14.3	Способен разрабатывать образовательные программы профессиональной подготовки в области машиностроения
Б1.Б.Д.09	Организация профессиональной подготовки в области машиностроения
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПК-1	Способен проводить работу по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
ПК-1.1	Знает методы анализа научных данных
Б1.В.01	Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Б2.Б.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.Б.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.2	Умеет оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Б1.В.01	Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Б2.Б.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.Б.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.3	Владеет навыками организации сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок
Б1.В.01	Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Б2.Б.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.Б.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.4	Владеет навыками проведения анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
Б1.В.01	Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Б2.Б.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.Б.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Тип задач проф. деятельности:	проектно-конструкторский
ПК-2	Способен проектировать и конструировать подсистемы мехатронных и робототехнических систем и комплексов
ПК-2.1	Умеет применять системы автоматизированного проектирования для разработки рабочих чертежей и технической документации в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов, технических регламентов и принятыми техническими решениями
Б1.В.02	Системы автоматизированного проектирования
Б1.В.03	Проектирование мехатронных и робототехнических систем
Б1.В.ДВ.01.01	Компьютерное моделирование сложных систем
Б1.В.ДВ.01.02	Моделирование мехатронных и робототехнических систем
Б2.Б.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б2.Б.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2.2	Умеет разрабатывать макеты информационных, электромеханических, электрогидравлических, электронных, микропроцессорных модулей и подсистем мехатронных и робототехнических систем
Б1.В.02	Системы автоматизированного проектирования
Б1.В.03	Проектирование мехатронных и робототехнических систем
Б1.В.ДВ.01.01	Компьютерное моделирование сложных систем
Б1.В.ДВ.01.02	Моделирование мехатронных и робототехнических систем
Б2.Б.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б2.Б.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2.3	Способен разрабатывать и реализовывать алгоритмы управления модулями мехатронных и робототехнических систем и комплексов
Б1.В.02	Системы автоматизированного проектирования
Б1.В.03	Проектирование мехатронных и робототехнических систем
Б1.В.ДВ.01.01	Компьютерное моделирование сложных систем
Б1.В.ДВ.01.02	Моделирование мехатронных и робототехнических систем
Б2.Б.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

Б2.Б.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Готов выявлять и сопровождать технологические процессы, требующие автоматизации и оптимизации с применением систем искусственного интеллекта
ПК-3.1	Знает классификацию нейротехнологии и технологий искусственного интеллекта и их характеристики
Б1.В.03	Проектирование мехатронных и робототехнических систем
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике
Б1.В.ДВ.02.02	Технологии интеллектуального управления мехатронными и робототехническими системами
Б2.Б.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б2.Б.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.2	Знает требования в части информационной безопасности нейротехнологии и технологии искусственного интеллекта
Б1.В.03	Проектирование мехатронных и робототехнических систем
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике
Б1.В.ДВ.02.02	Технологии интеллектуального управления мехатронными и робототехническими системами
Б2.Б.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б2.Б.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.3	Знает базовые алгоритмы нейротехнологии и технологии искусственного интеллекта
Б1.В.03	Проектирование мехатронных и робототехнических систем
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике
Б1.В.ДВ.02.02	Технологии интеллектуального управления мехатронными и робототехническими системами
Б2.Б.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б2.Б.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.4	Умеет анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации
Б1.В.03	Проектирование мехатронных и робототехнических систем
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике
Б1.В.ДВ.02.02	Технологии интеллектуального управления мехатронными и робототехническими системами
Б2.Б.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б2.Б.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.5	Имеет навыки постановки задач и их решения в области интеллектуализации технологических процессов
Б1.В.03	Проектирование мехатронных и робототехнических систем
Б2.Б.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б2.Б.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий
ПК-4	Способен организовывать работы по проектированию, конструированию, внедрению и эксплуатации мехатронных и робототехнических систем
ПК-4.1	Знает современные концепции организации деятельности проектной команды
Б1.В.01	Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Б1.В.04	Управление проектами
Б2.Б.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4.2	Умеет производить анализ проектных решений при разработке аналогичных российских и зарубежных проектов
Б1.В.01	Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Б1.В.04	Управление проектами
Б2.Б.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4.3	Владеет навыками создания оперативного и стратегического плана работы проектной команды (проектно-конструкторского подразделения) по разработке элементов мехатронных и робототехнических систем
Б1.В.01	Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Б1.В.04	Управление проектами
Б2.Б.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4.4	Способен обеспечить соблюдение требований международных и национальных стандартов, технических условий, используемых при создании элементов мехатронных и робототехнических систем
Б1.В.01	Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Б1.В.04	Управление проектами
Б2.Б.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

ПК-4.5	Способен составить технико-экономическое обоснование работ на различных этапах жизненного цикла мехатронных и робототехнических систем
Б1.В.01	Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Б1.В.04	Управление проектами
Б2.Б.04(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы