

## Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО

Индекс	Содержание
<b>УК-1</b>	<b>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>
<b>УК-1.1</b>	<b>Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации</b>
Б1.Б.Д.06	Математика
Б1.Б.Д.11	Физика
Б2.Б.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)
Б2.Б.02(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-1.2</b>	<b>Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Выработывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач</b>
Б1.Б.Д.06	Математика
Б1.Б.Д.11	Физика
Б2.Б.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)
Б2.Б.02(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
Б2.Б.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-1.3</b>	<b>Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи</b>
Б1.Б.Д.06	Математика
Б1.Б.Д.11	Физика
Б2.Б.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)
Б2.Б.02(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
Б2.Б.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-2</b>	<b>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>
<b>УК-2.1</b>	<b>Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение</b>
Б1.Б.Д.09	Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности
Б1.Б.Д.20	Современные концепции мехатроники и робототехники
Б1.В.02	Введение в специальность
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
Б2.Б.05(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-2.2</b>	<b>Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности</b>
Б1.Б.Д.09	Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности
Б1.Б.Д.22	Организация и управление машиностроительным предприятием
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-2.3</b>	<b>Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</b>
Б1.Б.Д.09	Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности
Б1.Б.Д.22	Организация и управление машиностроительным предприятием
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.02	Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)
<b>УК-3</b>	<b>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>
<b>УК-3.1</b>	<b>Знает принципы и методы командообразования</b>
Б1.Б.Д.07	Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности
Б1.Б.Д.22	Организация и управление машиностроительным предприятием
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-3.2</b>	<b>Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи</b>
Б1.Б.Д.07	Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности
Б1.Б.Д.22	Организация и управление машиностроительным предприятием
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-3.3</b>	<b>Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат</b>
Б1.Б.Д.07	Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности
Б1.Б.Д.22	Организация и управление машиностроительным предприятием
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.02	Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)
<b>УК-4</b>	<b>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b>
<b>УК-4.1</b>	<b>Использует фонетические, графические, лексические, грамматические и стилистические ресурсы иностранного языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах</b>
Б1.Б.Д.03	Иностраннный язык
Б1.В.05	Международный инжиниринг
Б1.В.ДВ.01.01	Технический перевод
Б1.В.ДВ.01.02	Продвинутый иностранный язык intermediate уровня
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-4.2</b>	<b>Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах</b>
Б1.Б.Д.03	Иностраннный язык
Б1.Б.Д.08	Русский язык и этика делового общения
Б1.В.05	Международный инжиниринг

Б1.В.ДВ.01.01	Технический перевод
Б1.В.ДВ.01.02	Продвинутый иностранный язык intermediate уровня
Б2.Б.02(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
Б2.Б.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-4.3</b>	<b>Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах</b>
Б1.Б.Д.08	Русский язык и этика делового общения
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-5</b>	<b>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>
<b>УК-5.1</b>	<b>Демонстрирует знания основных этапов исторического развития общества</b>
Б1.Б.Д.02	История (история России, всеобщая история)
Б1.Б.Д.07	Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-5.2</b>	<b>Учитывает культурно-историческое наследие в процессе межкультурного взаимодействия, анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем</b>
Б1.Б.Д.02	История (история России, всеобщая история)
Б1.Б.Д.07	Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-5.3</b>	<b>Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия</b>
Б1.Б.Д.01	Философия
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-5.4</b>	<b>Знает основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения</b>
Б1.Б.Д.01	Философия
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-6</b>	<b>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>
<b>УК-6.1</b>	<b>Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей</b>
Б1.Б.Д.07	Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-6.2</b>	<b>Определяет приоритеты собственной деятельности, личного развития и профессионального роста</b>
Б1.Б.Д.07	Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.02	Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)
<b>УК-6.3</b>	<b>Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</b>
Б1.Б.Д.07	Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.02	Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)
<b>УК-7</b>	<b>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>
<b>УК-7.1</b>	<b>Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности</b>
Б1.Б.Д.05	Физическая культура и спорт
Б1.В.01	Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули))
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-7.2</b>	<b>Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни</b>
Б1.Б.Д.05	Физическая культура и спорт
Б1.В.01	Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули))
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-8</b>	<b>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</b>
<b>УК-8.1</b>	<b>Идентифицирует опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности для сохранения природной среды и развития общества</b>
Б1.Б.Д.04	Безопасность жизнедеятельности
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
Б2.Б.05(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-8.2</b>	<b>Планирует и организует мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</b>
Б1.Б.Д.04	Безопасность жизнедеятельности
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
Б2.Б.05(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-9</b>	<b>Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</b>
<b>УК-9.1</b>	<b>Знает психофизиологические и социально-психологические особенности лиц с ограниченными возможностями здоровья, специфику их обучения и адаптации в учебном и трудовом коллективе, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах</b>
Б1.Б.Д.07	Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.02	Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)
<b>УК-9.2</b>	<b>Планирует и осуществляет профессиональную деятельность во взаимодействии с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья на основе применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах</b>
Б1.Б.Д.07	Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности

Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.02	Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)
<b>УК-9.3</b>	<b>Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья</b>
Б1.Б.Д.07	Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.02	Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)
<b>УК-10</b>	<b>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>
<b>УК-10.1</b>	<b>Знает основы экономических знаний для решения задач в профессиональной сфере, современные теоретические и методические подходы макро- и микроэкономики</b>
Б1.Б.Д.09	Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-10.2</b>	<b>Понимает экономические процессы, происходящие в обществе, анализирует тенденции развития экономики</b>
Б1.Б.Д.09	Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности
Б1.Б.Д.20	Современные концепции мехатроники и робототехники
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-10.3</b>	<b>Применяет экономические знания в организации, планировании и управлении в профессиональной деятельности</b>
Б1.Б.Д.09	Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности
Б1.Б.Д.22	Организация и управление машиностроительным предприятием
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
Б2.Б.05(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-11</b>	<b>Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</b>
<b>УК-11.1</b>	<b>Знает основы антикоррупционного законодательства и антикоррупционной политики России, основные требования нормативных правовых актов в области профессиональной деятельности</b>
Б1.Б.Д.09	Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-11.2</b>	<b>Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры, взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупционному поведению</b>
Б1.Б.Д.09	Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-11.3</b>	<b>Идентифицирует и оценивает коррупционные риски в области профессиональной деятельности, умеет планировать, организовывать и проводить мероприятия, направленные на предупреждение коррупционного поведения</b>
Б1.Б.Д.09	Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности
Б1.Б.Д.22	Организация и управление машиностроительным предприятием
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
Б2.Б.05(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-1</b>	<b>Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</b>
<b>ОПК-1.1</b>	<b>Демонстрирует знания основных понятий и фундаментальных законов физики, применяет методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты</b>
Б1.Б.Д.11	Физика
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-1.2</b>	<b>Знает основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач</b>
Б1.Б.Д.06	Математика
Б1.Б.Д.13	Теоретическая механика
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-1.3</b>	<b>Использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности</b>
Б1.Б.Д.06	Математика
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-1.4</b>	<b>Применяет общеинженерные знания при решении задач профессиональной деятельности</b>
Б1.Б.Д.11	Физика
Б1.Б.Д.13	Теоретическая механика
Б1.Б.Д.15	Электротехника
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-2</b>	<b>Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности</b>
<b>ОПК-2.1</b>	<b>Знает основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</b>
Б1.Б.Д.12	Информатика
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-2.2</b>	<b>Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач</b>
Б1.Б.Д.12	Информатика
Б1.Б.Д.20	Современные концепции мехатроники и робототехники
Б1.Б.Д.24	Цифровая индустрия
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-2.3</b>	<b>Имеет навыки информационного сопровождения жизненного цикла продукта в области профессиональной деятельности</b>
Б1.Б.Д.12	Информатика
Б1.Б.Д.17	Прикладное программирование

Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-2.4</b>	<b>Умеет применять современные программные средства для обработки информации и данных при решении задач профессиональной деятельности</b>
Б1.Б.Д.12	Информатика
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-3</b>	<b>Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня</b>
<b>ОПК-3.1</b>	<b>Демонстрирует знание и понимание экономических, экологических, социальных и других ограничений, возникающих в профессиональной деятельности</b>
Б1.Б.Д.07	<b>Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности</b>
Б1.Б.Д.09	Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности
Б1.Б.Д.21	Безопасность технологических процессов и производств
Б1.Б.Д.22	Организация и управление машиностроительным предприятием
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-3.2</b>	<b>Имеет навыки планирования профессиональной деятельности с учётом экономических, экологических, социальных и других ограничений</b>
Б1.Б.Д.21	Безопасность технологических процессов и производств
Б1.Б.Д.22	Организация и управление машиностроительным предприятием
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-3.3</b>	<b>Знает основы экономических, организационных и управленческих теорий (на промежуточном уровне) и умеет их применять для решения профессиональных задач</b>
Б1.Б.Д.07	Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности
Б1.Б.Д.22	Организация и управление машиностроительным предприятием
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-3.4</b>	<b>Знает основы социальных и психологических теорий (на промежуточном уровне) и умеет их применять для решения профессиональных задач</b>
Б1.Б.Д.07	Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности
Б1.Б.Д.22	Организация и управление машиностроительным предприятием
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-4</b>	<b>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>
<b>ОПК-4.1</b>	<b>Знает и понимает основные принципы работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ</b>
Б1.Б.Д.10	Инженерная и компьютерная графика
Б1.Б.Д.12	Информатика
Б1.Б.Д.17	Прикладное программирование
Б1.Б.Д.20	Современные концепции мехатроники и робототехники
Б1.Б.Д.24	Цифровая индустрия
Б2.Б.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-4.2</b>	<b>Использует принципы работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ при решении задач профессиональной деятельности</b>
Б1.Б.Д.12	Информатика
Б1.Б.Д.17	Прикладное программирование
Б1.Б.Д.20	Современные концепции мехатроники и робототехники
Б1.Б.Д.24	Цифровая индустрия
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-4.3</b>	<b>Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии)</b>
Б1.Б.Д.12	Информатика
Б1.Б.Д.24	Цифровая индустрия
Б2.Б.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-5</b>	<b>Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил</b>
<b>ОПК-5.1</b>	<b>Демонстрирует навыки работы с конструкторской и программной документацией мехатронных и робототехнических изделий и систем с использованием ЕСКД и ЕСПД и прочих стандартов, норм и правил</b>
Б1.Б.Д.10	Инженерная и компьютерная графика
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-5.2</b>	<b>Умеет работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью</b>
Б1.Б.Д.10	Инженерная и компьютерная графика
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-5.3</b>	<b>Способен разрабатывать и вносить исправления в проектную документацию по мехатронным и робототехническим узлам и изделиям в соответствии с принятыми техническими решениями.</b>
Б1.Б.Д.10	Инженерная и компьютерная графика
Б1.Б.Д.17	Прикладное программирование
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-6</b>	<b>Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий</b>
<b>ОПК-6.1</b>	<b>Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий</b>
Б1.Б.Д.12	Информатика
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-6.2</b>	<b>Знает, выбирает и использует современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства для решения задач профессиональной деятельности</b>
Б1.Б.Д.12	Информатика
Б1.Б.Д.25	Технологии искусственного интеллекта
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-6.3</b>	<b>Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, докладов, публикаций и библиографии в области профессиональной деятельности</b>
Б1.Б.Д.20	Современные концепции мехатроники и робототехники

Б2.Б.02(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
Б2.Б.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-7</b>	<b>Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</b>
<b>ОПК-7.1</b>	<b>Знает способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении</b>
Б1.Б.Д.21	Безопасность технологических процессов и производств
Б1.Б.Д.22	Организация и управление машиностроительным предприятием
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-7.2</b>	<b>Применяет современные методы для обеспечения производства малоотходных, энергосберегающих, безопасных и экологически чистых производств</b>
Б1.Б.Д.21	Безопасность технологических процессов и производств
Б1.Б.Д.22	Организация и управление машиностроительным предприятием
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-7.3</b>	<b>Способен обеспечивать безопасность использования технических устройств и протекания технологических процессов</b>
Б1.Б.Д.21	Безопасность технологических процессов и производств
Б1.Б.Д.22	Организация и управление машиностроительным предприятием
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-8</b>	<b>Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений</b>
<b>ОПК-8.1</b>	<b>Знает и умеет рассчитывать основные типы расходов на обеспечение деятельности производственных подразделений</b>
Б1.Б.Д.09	Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности
Б1.Б.Д.22	Организация и управление машиностроительным предприятием
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-8.2</b>	<b>Проводит анализ производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции</b>
Б1.Б.Д.09	Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности
Б1.Б.Д.22	Организация и управление машиностроительным предприятием
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-8.3</b>	<b>Способен анализировать результаты экономической деятельности производственных подразделений.</b>
Б1.Б.Д.09	Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности
Б1.Б.Д.22	Организация и управление машиностроительным предприятием
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-9</b>	<b>Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;</b>
<b>ОПК-9.1</b>	<b>Демонстрирует навыки анализа типовых технологических процессов и предлагает пути их модернизации</b>
Б1.Б.Д.20	Современные концепции мехатроники и робототехники
Б1.Б.Д.23	Наладка и эксплуатация мехатронных и автоматизированных систем
Б1.Б.Д.24	Цифровая индустрия
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-9.2</b>	<b>Способен производить тестирование и наладку вводимого оборудования, осваивать техническую документацию по оборудованию</b>
Б1.Б.Д.23	Наладка и эксплуатация мехатронных и автоматизированных систем
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-9.3</b>	<b>Владеет навыками внедрения новых исполнительных и управляющих устройств и модулей.</b>
Б1.Б.Д.23	Наладка и эксплуатация мехатронных и автоматизированных систем
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-10</b>	<b>Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;</b>
<b>ОПК-10.1</b>	<b>Участствует в разработке мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний</b>
Б1.Б.Д.21	Безопасность технологических процессов и производств
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-10.2</b>	<b>Способен выполнять профессиональную деятельность на рабочем месте с соблюдением требований пожарной безопасности, электробезопасности, экологической безопасности</b>
Б1.Б.Д.21	Безопасность технологических процессов и производств
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-11</b>	<b>Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы 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</b>
<b>ОПК-11.1</b>	<b>Знает основные алгоритмы и методы расчёта и проектирования управляющих устройств и подсистем</b>
Б1.Б.Д.18	Теория автоматического управления
Б1.Б.Д.20	Современные концепции мехатроники и робототехники
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-11.2</b>	<b>Умеет разрабатывать алгоритмы и программы обработки данных и управления мехатронными и робототехническими системами</b>
Б1.Б.Д.18	Теория автоматического управления
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-11.3</b>	<b>Знает методики проектирования и конструирования отдельных узлов и подсистем мехатронных и робототехнических систем</b>
Б1.Б.Д.15	Электротехника
Б1.Б.Д.16	Сопrotивление материалов
Б1.Б.Д.19	Детали мехатронных модулей
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-11.4</b>	<b>Владеет навыками проектирования и конструирования отдельных узлов и подсистем мехатронных и робототехнических систем</b>
Б1.Б.Д.15	Электротехника
Б1.Б.Д.16	Сопrotивление материалов

Б1.Б.Д.19	Детали мехатронных модулей
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-11.5</b>	<b>Владеет навыками использования стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием</b>
Б1.Б.Д.18	Теория автоматического управления
Б1.Б.Д.19	Детали мехатронных модулей
Б1.Б.Д.23	Наладка и эксплуатация мехатронных и автоматизированных систем
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-12</b>	<b>Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей</b>
<b>ОПК-12.1</b>	<b>Знает конструктивные особенности и назначение мехатронных и робототехнических модулей и систем, правила их эксплуатации</b>
Б1.Б.Д.23	Наладка и эксплуатация мехатронных и автоматизированных систем
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-12.2</b>	<b>Умеет выполнять монтаж средств автоматизации, механизации, контроля и диагностики опытных образцов мехатронных и робототехнических модулей и систем</b>
Б1.Б.Д.23	Наладка и эксплуатация мехатронных и автоматизированных систем
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-12.3</b>	<b>Владеет навыками использования инструментов, оборудования и программных продуктов для наладки и настройки опытных образцов мехатронных и робототехнических модулей и систем</b>
Б1.Б.Д.23	Наладка и эксплуатация мехатронных и автоматизированных систем
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-13</b>	<b>Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности</b>
<b>ОПК-13.1</b>	<b>Знает основные характеристики качества технических изделий, производственного оборудования, технологических процессов</b>
Б1.Б.Д.14	Метрология, стандартизация и контроль качества
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-13.2</b>	<b>Умеет применять методы контроля качества изготавливаемых изделий</b>
Б1.Б.Д.14	Метрология, стандартизация и контроль качества
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-13.3</b>	<b>Умеет применять методы контроля качества производственного оборудования и технологических процессов</b>
Б1.Б.Д.14	Метрология, стандартизация и контроль качества
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-14</b>	<b>Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</b>
<b>ОПК-14.1</b>	<b>Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, их логику построения и принципы функционирования, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ</b>
Б1.Б.Д.17	Прикладное программирование
Б1.Б.Д.25	Технологии искусственного интеллекта
Б2.Б.05(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-14.2</b>	<b>Умеет применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации технологических процессов решения прикладных задач различных классов</b>
Б1.Б.Д.17	Прикладное программирование
Б1.Б.Д.25	Технологии искусственного интеллекта
Б2.Б.05(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-14.3</b>	<b>Умеет разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные продукты, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий</b>
Б1.Б.Д.17	Прикладное программирование
Б1.Б.Д.25	Технологии искусственного интеллекта
Б2.Б.05(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-14.4</b>	<b>Знает методы разработки алгоритмов и программного обеспечения в области систем искусственного интеллекта</b>
Б1.Б.Д.24	Цифровая индустрия
Б1.Б.Д.25	Технологии искусственного интеллекта
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
Б2.Б.05(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>Тип задач проф. деятельности:</b>	<b>проектно-конструкторский</b>
<b>ПК-1</b>	<b>Способен проектировать и конструировать детали, узлы и изделия мехатронных и робототехнических систем и комплексов</b>
<b>ПК-1.1</b>	<b>Умеет применять знания метрологии, стандартизации и сертификации при решении задач профессиональной деятельности</b>
Б1.В.06	Технология автоматизированного машиностроения
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-1.2</b>	<b>Умеет применять системы автоматизированного проектирования для разработки рабочих чертежей в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов</b>
Б1.В.06	Технология автоматизированного машиностроения
Б1.В.07	Мобильная робототехника
Б1.В.10	Приводы мехатронных и робототехнических устройств
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-1.3</b>	<b>Умеет разрабатывать макеты информационных, электромеханических, электрогидравлических, электронных и микропроцессорных модулей мехатронных и робототехнических систем</b>
Б1.В.03	Основы электроники
Б1.В.04	Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике
Б1.В.07	Мобильная робототехника
Б1.В.08	Электроника в мехатронных системах
Б1.В.11	Моделирование мехатронных и робототехнических систем

Б2.Б.05(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>Тип задач проф. деятельности:</b>	<b>производственно-технологический</b>
<b>ПК-2</b>	<b>Способен производить подготовительные работы для мобильных робототехнических средств, в том числе при программном способе управления</b>
<b>ПК-2.1</b>	<b>Знает области применения мобильных робототехнических средств и решаемые ими задачи</b>
Б1.В.02	Введение в специальность
Б1.В.07	Мобильная робототехника
Б2.Б.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-2.2</b>	<b>Умеет разрабатывать и отлаживать программные средства микропроцессорных систем, реализующих алгоритмы управления навесным оборудованием мобильных робототехнических средств</b>
Б1.В.04	Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике
Б1.В.07	Мобильная робототехника
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-2.3</b>	<b>Способен производить расчеты параметров основных элементов мобильных робототехнических средств</b>
Б1.В.03	Основы электроники
Б1.В.07	Мобильная робототехника
Б1.В.08	Электроника в мехатронных системах
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.01	Основы биомеханики
<b>ПК-2.4</b>	<b>Способен производить выбор, монтаж, калибровку датчиков мобильных робототехнических средств, а также коммутацию датчиков с блоком управления</b>
Б1.В.07	Мобильная робототехника
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-3</b>	<b>Владеет навыками автоматизированного проектирования технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности</b>
<b>ПК-3.1</b>	<b>Знает основные методы повышения технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности</b>
Б1.В.06	Технология автоматизированного машиностроения
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-3.2</b>	<b>Владеет навыками разработки технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности с использованием САД- и САРР-систем</b>
Б1.В.09	Автоматизированные мехатронные системы
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-3.3</b>	<b>Способен осуществлять контроль технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности</b>
Б1.В.09	Автоматизированные мехатронные системы
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-3.4</b>	<b>Способен производить работы по организации информации в базах САД- и САРР-систем</b>
Б1.В.09	Автоматизированные мехатронные системы
Б2.Б.03(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-4</b>	<b>Готов выявлять и сопровождать технологические процессы, требующие автоматизации и оптимизации с применением сенсорики и робототехники</b>
<b>ПК-4.1</b>	<b>Знает системы стандартизации в области компонентов робототехники и сенсорики.</b>
Б1.В.07	Мобильная робототехника
Б1.В.ДВ.02.01	Измерительные устройства и сенсоры
Б1.В.ДВ.02.02	Техническое применение законов физики
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-4.2</b>	<b>Знает классификацию видов данных и их характеристики компонентов робототехники и сенсорики</b>
Б1.В.07	Мобильная робототехника
Б1.В.ДВ.02.01	Измерительные устройства и сенсоры
Б1.В.ДВ.02.02	Техническое применение законов физики
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-4.3</b>	<b>Владеет терминологией в области компонентов робототехники и сенсорики</b>
Б1.В.07	Мобильная робототехника
Б1.В.ДВ.02.01	Измерительные устройства и сенсоры
Б1.В.ДВ.02.02	Техническое применение законов физики
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-4.4</b>	<b>Знает требования информационной безопасности к различным видам данных компонентов робототехники и сенсорики</b>
Б1.В.07	Мобильная робототехника
Б1.В.ДВ.02.01	Измерительные устройства и сенсоры
Б1.В.ДВ.02.02	Техническое применение законов физики
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-4.5</b>	<b>Знает базовые алгоритмы компонентов робототехники и сенсорики.</b>
Б1.В.07	Мобильная робототехника
Б1.В.ДВ.02.01	Измерительные устройства и сенсоры
Б1.В.ДВ.02.02	Техническое применение законов физики
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-4.6</b>	<b>Умеет анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации</b>
Б1.В.06	Технология автоматизированного машиностроения
Б1.В.07	Мобильная робототехника

Б1.В.09	Автоматизированные мехатронные системы
Б1.В.ДВ.02.01	Измерительные устройства и сенсоры
Б1.В.ДВ.02.02	Техническое применение законов физики
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>Тип задач проф. деятельности:</b>	<b>научно-исследовательский</b>
<b>ПК-5</b>	<b>Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по отдельным разделам темы</b>
<b>ПК-5.1</b>	<b>Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</b>
Б1.В.05	Международный инжиниринг
Б1.В.ДВ.01.01	Технический перевод
Б1.В.ДВ.01.02	Продвинутый иностранный язык intermediate уровня
Б2.Б.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)
Б2.Б.02(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
Б2.Б.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-5.2</b>	<b>Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок</b>
Б1.В.05	Международный инжиниринг
Б1.В.ДВ.01.01	Технический перевод
Б1.В.ДВ.01.02	Продвинутый иностранный язык intermediate уровня
Б2.Б.02(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
Б2.Б.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.Б.05(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-5.3</b>	<b>Владеет навыками подготовки элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ</b>
Б1.В.05	Международный инжиниринг
Б1.В.ДВ.01.01	Технический перевод
Б1.В.ДВ.01.02	Продвинутый иностранный язык intermediate уровня
Б2.Б.02(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
Б2.Б.04(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.Б.05(П)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы