

### Матрица компетенций

| Универсальные компетенции                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                             | Семестр |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------|---|---|---|
| Код и наименование универсальной компетенции                                                                                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                             |         |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Наименование дисциплины                                                     | 1       | 2 | 3 | 4 |
| УК-1. Способен к формированию и изменению собственных жизненно-образовательных маршрутов в профессиональных сообществах с учётом приоритетов собственной деятельности и национального развития | УК-1.8. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).<br>УК-1.9. Анализирует системы ценностей и учитывает их особенности в социальном взаимодействии.<br>УК-1.10. Выстраивает профессиональное                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Рациональное использование ресурсов машиностроения                          |         | + |   |   |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Планирование, разработка и продвижение продуктов машиностроения             |         |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Учебная ознакомительная практика                                            |         | + |   |   |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Производственная преддипломная практика                                     |         |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                | УК-1.5. Демонстрирует знание методов формирования команды и управления командной работой.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |         |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Защита выпускной квалификационной работы                                    |         |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Технологическое предпринимательство                                         | +       |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Технические регламенты и стандарты в машиностроении                         |         | + |   |   |
|                                                                                                                                                                                                | УК-1.1. Умеет анализировать проблемные ситуации, используя системный подход.<br>УК-1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации.<br>УК-1.3. Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и инструментов управления проектом на каждом из этапов.<br>УК-1.4. Использует методы и инструменты управления проектом для решения профессиональных задач.<br>УК-1.9. Анализирует системы ценностей и учитывает их особенности в социальном взаимодействии.<br>УК-1.10. Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и | Планирование, разработка и продвижение продуктов машиностроения             |         |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Учебная ознакомительная практика                                            |         | + |   |   |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                             |         |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                             |         |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Производственная преддипломная практика                                     |         |   |   | + |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                             |   |   |   |   |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
|  | УК-1.12. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |   |   |   | + |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Защита выпускной квалификационной работы                                    |   |   |   | + |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Технологическое предпринимательство                                         | + |   |   |   |
|  | УК-1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Компьютерные технологии в машиностроении                                    |   | + |   |   |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Технические регламенты и стандарты в машиностроении                         |   | + |   |   |
|  | <p>УК-1.1. Умеет анализировать проблемные ситуации, используя системный подход.</p> <p>УК-1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации.</p> <p>УК-1.3. Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и инструментов управления проектом на каждом из этапов.</p> <p>УК-1.4. Использует методы и инструменты управления проектом для решения профессиональных задач.</p> <p>УК-1.5. Демонстрирует знание методов формирования команды и управления командной работой.</p> <p>УК-1.6. Разрабатывает и реализует командную стратегию в групповой деятельности для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-1.7. Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>УК-1.8. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>УК-1.9. Анализирует системы ценностей и учитывает их особенности в социальном взаимодействии.</p> | Производственная преддипломная практика                                     |   |   |   | + |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |   |   |   | + |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Защита выпускной квалификационной работы                                    |   |   |   | + |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Технологическое предпринимательство                                         | + |   |   |   |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Иностранный язык для профессиональных целей                                 | + |   |   |   |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Аналитическая механика в машиностроении                                     |   |   | + |   |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Производственная преддипломная практика                                     |   |   |   | + |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |   |   |   | + |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  | <p>УК-1.10. Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп, а также приоритетов национального развития.</p> <p>УК-1.11. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p> <p>УК-1.12. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач.</p> <p>УК-1.13. Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию.</p> <p>УК-1.14. Определяет способы совершенствования жизненно-образовательного маршрута в профессиональных сообществах, в том числе с учетом целей национального развития.</p> |  |  |  |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                             |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| <p>УК-1.1. Умеет анализировать проблемные ситуации, используя системный подход.</p> <p>УК-1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации.</p> <p>УК-1.3. Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и инструментов управления проектом на каждом из этапов.</p> <p>УК-1.11. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p> <p>УК-1.12. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач.</p> <p>УК-1.13. Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию.</p> <p>УК-1.14. Определяет способы совершенствования жизненно-образовательного маршрута в профессиональных сообществах, в том числе с учетом целей национального развития.</p> | Защита выпускной квалификационной работы                                    |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Подъемно-транспортные и грузозахватные устройства в машиностроении          |   | + |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Иностранный язык для профессиональных целей                                 | + |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Производственная преддипломная практика                                     |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Защита выпускной квалификационной работы                                    |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Технические регламенты и стандарты в машиностроении                         |   | + |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Основы технологии ремонта изделий машиностроения                            |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Производственная преддипломная практика                                     |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Защита выпускной квалификационной работы                                    |   |   |   | + |

| Общепрофессиональные компетенции |  |                         |         |
|----------------------------------|--|-------------------------|---------|
|                                  |  | Наименование дисциплины | Семестр |

| Код и наименование общепрофессиональной компетенции                                                                                                         | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                                                                                    |                                                                               | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования; | ОПК-1.1. Знать методологию проведения научных исследований                                                                                                                    | Основы технологии ремонта изделий машиностроения                              |   |   | + | + |
|                                                                                                                                                             | ОПК-1.2. Уметь формулировать приоритетные направления, цели и задачи исследований                                                                                             | Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика          |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                               | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы   |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                             | ОПК-1.3 Владеть навыками критериальной оценки значимости, перспективности и очередности проводимых исследований                                                               | Защита выпускной квалификационной работы                                      |   |   |   | + |
| ОПК-2. Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса;                                                  | ОПК-2.1 Знать нормы и правила составления технической и технологической документации                                                                                          | Надежность и диагностика технологических систем и изделий машиностроения      | + |   |   |   |
|                                                                                                                                                             | ОПК-2.2. Уметь анализировать и оценивать полноту и качество конструкторской, проектной и другой технической документации                                                      | Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования |   | + |   |   |
|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                               | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы   |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                             | ОПК-2.3. Владеть навыками написания заключения по результатам экспертизы технической документации                                                                             | Защита выпускной квалификационной работы                                      |   |   |   | + |
| ОПК-3. Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок             | ОПК-3.1. Знать принципы разделения труда и алгоритмы взаимодействия сотрудников в рамках подразделений организации, занимающихся производством и контролем качества продукции | Основы технологии ремонта изделий машиностроения                              |   |   | + | + |
|                                                                                                                                                             | ОПК-3.2. Уметь наладить коммуникацию и обмен опытом сотрудников организации                                                                                                   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы   |   |   |   | + |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                               |                                                                             |   |   |  |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|--|---|
| выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов; | ОПК-3.3. Владеть навыками организации совместной и продуктивной работы специалистов разного технического профиля                                                                              | Защита выпускной квалификационной работы                                    |   |   |  | + |
| ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин;                                                                                                                                                                   | ОПК-4.1. Знать нормативные документы, регламентирующие машиностроительное производство в различных отраслях промышленности и строительства в России и промышленно развитых зарубежных странах | Технические регламенты и стандарты в машиностроении                         |   | + |  |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                               | Учебная ознакомительная практика                                            |   | + |  |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ОПК-4.2. Уметь формулировать требования и определять структуру нормативно технической документации для реализации проектов и программ в области машиностроения                                | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |   |   |  | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ОПК-4.3. Владеть навыками разработки методических и нормативных документов в области машиностроения                                                                                           | Защита выпускной квалификационной работы                                    |   |   |  | + |
| ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических                                                                                                                                                                                                                                             | ОПК-5.1. Знать основы аналитических и численных методов при разработке и конструировании моделей, деталей и узлов изделий и технологической оснастки                                          | Компьютерные технологии в машиностроении                                    |   | + |  |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                               | Математическое моделирование объектов и процессов машиностроения            | + |   |  |   |

|                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                  |                                                                             |  |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--|---|---|---|
| моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов                                                                                                      | ОПК-5.2. Уметь правильно выбирать наиболее технологичные и производительные способы конструирования оборудования, приспособлений и конструкций                                   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |  |   |   | + |
|                                                                                                                                                                               | ОПК-5.3. Владеть аналитическими и численными методами расчета и рационального проектирования оборудования и оснастки                                                             | Защита выпускной квалификационной работы                                    |  |   |   | + |
| ОПК-6. Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности;                | ОПК-6.1. Знать современные российские и зарубежные электронные базы данных научных публикаций и патентных документов                                                             | Компьютерные технологии в машиностроении                                    |  | + |   |   |
|                                                                                                                                                                               | ОПК-6.2 Уметь формулировать поисковые запросы при поиске научно-технической информации; осуществлять коммуникацию с другими исследователями с использованием глобальных ресурсов | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |  |   |   | + |
|                                                                                                                                                                               | ОПК-6.3. Владеть навыками использования функционала научных электронных библиотек и баз данных                                                                                   | Защита выпускной квалификационной работы                                    |  |   |   | + |
| ОПК-7. Способен проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения; | ОПК-7.1. Знать принципы проведения маркетинговых исследований и составления бизнес-планов в сфере машиностроительного производства                                               | Рациональное использование ресурсов машиностроения                          |  | + |   |   |
|                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                  | Основы технологии ремонта изделий машиностроения                            |  |   | + | + |
|                                                                                                                                                                               | ОПК-7.2. Уметь выполнять технико-экономическое обоснование предлагаемых решений при изготовлении конкурентоспособной продукции в области машиностроения                          | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |  |   |   | + |
|                                                                                                                                                                               | ОПК-7.3. Владеть навыками расчета финансово-экономических показателей производства и сроков окупаемости выпускаемой продукции                                                    | Защита выпускной квалификационной работы                                    |  |   |   | + |
| ОПК-8. Способен подготавливать отзывы и                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                  | Рациональное использование ресурсов машиностроения                          |  | + |   |   |

|                                                                                                                                                   |                                                                                                                        |                                                                             |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения;                                          | ОПК-8.1. Знать принципы подготовки отзывов, заключений и рецензий на документы в области машиностроения                | Методология научных исследований в машиностроении                           | + |   |   |   |
|                                                                                                                                                   | ОПК-8.2. Уметь формулировать критические замечания на технические и технологические предложения                        | Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика        |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                   |                                                                                                                        | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                   | ОПК-8.3. Владеть навыками анализа рационализаторских предложений с точки зрения их технико-экономической эффективности | Защита выпускной квалификационной работы                                    |   |   |   | + |
| ОПК-9. Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения;    | ОПК-9.1. Знать требования, предъявляемые к научно-техническим отчетам в области машиностроения                         | Методы обеспечения качества машиностроительной продукции                    | + |   |   |   |
|                                                                                                                                                   |                                                                                                                        | Методология научных исследований в машиностроении                           | + |   |   |   |
|                                                                                                                                                   | ОПК-9.2. Уметь составлять литературные обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненных исследований      | Учебная ознакомительная практика                                            |   | + |   |   |
|                                                                                                                                                   |                                                                                                                        | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                 |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                   | ОПК-9.3. Владеть навыками подготовки публикаций на русском и иностранных языках                                        | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                   |                                                                                                                        | Защита выпускной квалификационной работы                                    |   |   |   | + |
| ОПК-10. Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых | ОПК-10.1. Знать современные методы исследований, испытаний и диагностики материалов и оборудования                     | Надежность и диагностика технологических систем и изделий машиностроения    | + |   |   |   |
|                                                                                                                                                   |                                                                                                                        | Методы обеспечения качества машиностроительной продукции                    | + |   |   |   |
|                                                                                                                                                   | ОПК-10.2. Уметь рационально выбирать методы и технологические параметры испытаний конкретных конструкций               | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |   |   |   | + |

|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                        |                                                                             |                         |  |         |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--|---------|---|
| материалов и готовых изделий;                                                                                                                                                                                                 | ОПК-10.3 Владеть практическими навыками металлографических исследований металла и испытаний их механических и эксплуатационных свойств                 | Защита выпускной квалификационной работы                                    |                         |  |         | + |
| ОПК-11. Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения;                                                                                            | ОПК-11.1 Знать основные требования профессиональных стандартов в области машиностроения                                                                | Основы технологии ремонта изделий машиностроения                            |                         |  | +       | + |
|                                                                                                                                                                                                                               | ОПК-11.2 Уметь организовывать профессиональную подготовку и переподготовку персонала для работы в российских и зарубежных компаниях                    | Учебная ознакомительная практика                                            |                         |  |         |   |
|                                                                                                                                                                                                                               | ОПК-11.3 Владеть навыками организации повышения квалификации технических специалистов в сфере профессиональной деятельности                            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |                         |  |         | + |
|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                        | Защита выпускной квалификационной работы                                    |                         |  |         | + |
| ОПК-12 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии. | ОПК-12.1 Знает современные программные комплексы для автоматизированного проектирования конструкций                                                    | Математическое моделирование объектов и процессов машиностроения            | +                       |  |         |   |
|                                                                                                                                                                                                                               | ОПК-12.2 Уметь осуществлять постановку задач для автоматизированного решения при проектировании деталей машин и оборудования                           | Мехатронные и роботехнические системы в машиностроении                      | +                       |  |         |   |
|                                                                                                                                                                                                                               | ОПК-12.3 Владеть навыками применения систем автоматизированного проектирования при разработке конструкций и технологических процессов в машиностроении | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |                         |  |         | + |
|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                        | Защита выпускной квалификационной работы                                    |                         |  |         | + |
| Профессиональные компетенции                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                        |                                                                             |                         |  |         |   |
|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                        |                                                                             | Наименование дисциплины |  | Семестр |   |

| Задача<br>ПД | Код и<br>наименова<br>ние<br>профессион<br>альной<br>компетенц<br>ии                                                                             | Код и наименование индикатора<br>достижения компетенции (ИДК)                                                                                                                                |                                                                               | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
|              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                              |                                                                               |   |   |   |   |
|              | ПК-1<br>Способен<br>автоматизир<br>овать и<br>механизиро<br>вать<br>производств<br>енные<br>процессы<br>механосбор<br>очного<br>производств<br>а | ПК-1.1 Владеть навыком разработки технической документации с учетом требований единой системы конструкторской (технологической) документации                                                 | Математическое моделирование объектов и процессов машиностроения              | + |   |   |   |
|              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                              | Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования |   | + |   |   |
|              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                              | Мехатронные и роботехнические системы в машиностроении                        | + |   |   |   |
|              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                              | Технологические процессы производства машин                                   |   |   | + |   |
|              |                                                                                                                                                  | ПК-1.2 Знать передовой отечественный и зарубежный опыт производства, технологические процессы, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании и промышленной безопасности | CAD/CAE системы в машиностроении                                              |   |   |   | + |
|              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                              | CALS-технологии в машиностроении                                              |   |   |   | + |
|              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                              | Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика          |   |   |   | + |
|              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                              | Производственная преддипломная практика                                       |   |   |   | + |
|              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                              | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы   |   |   |   | + |
|              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                              | Защита выпускной квалификационной работы                                      |   |   |   | + |
|              | ПК-2<br>Способност<br>ь                                                                                                                          | ПК-2.1 Уметь производить анализ и экспертизу технической (конструкторской и технологической) документации на                                                                                 | Надежность и диагностика технологических систем и изделий машиностроения      | + |   |   |   |
|              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                              |                                                                               |   |   |   |   |

|  |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                              |                                                                               |   |   |   |   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
|  | разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку | соответствие нормативным документам и техническим условиям                                                                                   | Методы обеспечения качества машиностроительной продукции                      | + |   |   |   |
|  |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                              | Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования |   | + |   |   |
|  |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                              | Мехатронные и роботехнические системы в машиностроении                        | + |   |   |   |
|  |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                              | Технологические процессы производства машин                                   |   |   | + |   |
|  |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                              | Новые технологические методы и материалы в машиностроении                     |   | + |   |   |
|  |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                              | Динамика и прочность машиностроительных конструкций                           |   | + |   |   |
|  |                                                                                                                                                                                                                               | ПК-2.2 Владеть навыком разработки технической документации с учетом требований единой системы конструкторской (технологической) документации | Механика разрушений машиностроительных конструкций                            |   | + |   |   |
|  |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                              | CAD/CAE системы в машиностроении                                              |   |   |   | + |
|  |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                              | CALS-технологии в машиностроении                                              |   |   |   | + |
|  |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                              | Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика          |   |   |   | + |
|  |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                              | Производственная преддипломная практика                                       |   |   |   | + |
|  |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                              | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы   |   |   |   | + |
|  |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                              | Защита выпускной квалификационной работы                                      |   |   |   | + |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                             |   |   |   |   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
|  | ПК-3<br>Способность<br>организовать<br>развитие<br>творческой<br>инициативы<br>,<br>рационализа-<br>ции,<br>изобретател<br>ства,<br>использоват<br>ь и внедрять<br>рациональн<br>ый<br>передовой<br>опыт<br>внедрения<br>бережливог<br>о<br>производств<br>а на<br>машиностро<br>ительных<br>предприяти<br>ях | ПК-3.1 Уметь проводить корректирующие и предупреждающие мероприятия, направленные на улучшение качества выпускаемой продукции; выбирать комплекс методов контроля с целью наиболее эффективного освоения опыта бережливого производства | Рациональное использование ресурсов машиностроения                          |   | + |   |   |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                         | Методология научных исследований в машиностроении                           | + |   |   |   |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                         | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                 |   |   | + |   |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ПК-3.2 Уметь организовать мероприятия по рационализации и изобретательству                                                                                                                                                              | Производственная преддипломная практика                                     |   |   |   | + |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |   |   |   | + |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                         | Защита выпускной квалификационной работы                                    |   |   |   | + |
|  | ПК-4<br>Способность<br>выстраивать<br>эффективны<br>й тайм-<br>менеджмент<br>для                                                                                                                                                                                                                              | ПК-4.1 Знать методы проведения исследований и разработок в области совершенствования технологии и организации работы                                                                                                                    | Аналитическая механика в машиностроении                                     |   |   | + | + |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                         | Научная организация труда                                                   |   |   | + |   |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                         | Основы научной и изобретательской деятельности                              |   |   | + |   |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                         | Производственная преддипломная практика                                     |   |   |   | + |

|  |                                                                     |                                                                                                                               |                                                                             |   |   |  |   |
|--|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|--|---|
|  | управления<br>предприяти<br>ем<br>машиностро<br>ительной<br>отрасли | ПК-4.2 Владеть навыками обработки и анализа результатов экспериментальных и исследовательских работ по сварочному производств | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |   |   |  | + |
|  |                                                                     |                                                                                                                               | Защита выпускной квалификационной работы                                    |   |   |  | + |
|  |                                                                     |                                                                                                                               | Основы технологии ремонта изделий машиностроения                            | + |   |  |   |
|  |                                                                     |                                                                                                                               | Подъемно-транспортные и грузозахватные устройства в машиностроении          |   | + |  |   |