

Минобрнауки России
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

(подпись) Василенко В.Н.
(Ф.И.О.)
" 25 " _____ 05 _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (преддипломная практика)

Направление подготовки

15.04.03 Прикладная механика

Направленность (профиль) подготовки

Математическое и компьютерное моделирование механических систем и процессов

Квалификация выпускника

Магистр

Воронеж

1. Цели и задачи практики

Цель: производственной практики (преддипломная практика) - формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю программы магистратуры 15.04.03 «Прикладная механика» профиль подготовки «Математическое и компьютерное моделирование механических систем и процессов» в условиях непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

28 Производство машин и оборудования (в сфере повышения надежности и долговечности работы деталей, узлов и механизмов);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: обеспечения необходимой динамики, прочности, устойчивости, рациональной оптимизации, долговечности, ресурса, живучести, надежности и безопасности машин, конструкций, композитных структур, сооружений, установок, агрегатов, оборудования, приборов и аппаратуры и их элементов, расчетно-экспериментальных работ с элементами научных исследований в области прикладной механики, разработки и проектирования новой техники и технологий).

Место практики в структуре образовательной программы магистратуры

Производственная практика (преддипломная практика) относится к блоку два ОП и ее вариативной части и базируется на следующих дисциплинах (практиках):

Основы научно-исследовательской деятельности

Учебная практика (ознакомительная практика)

Законы развития и основы проектирования технических систем

Управление жизненным циклом машиностроительных изделий

Самоменеджмент

Управление персоналом

Иностранный язык

Теория планирования и методы экспериментальных исследований в механике

Учебная практика (научно-исследовательская работа)

Конструкторско-технологическое обеспечение производств

Технологии нанесения покрытий и упрочнения материалов

Прочность машин

Теории упругости и пластичности

Механика композитных материалов и конструкций

Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Основы инновационной деятельности

Динамика и устойчивость конструкций и механических систем

Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Законы развития и основы проектирования технических систем

Алгоритмизация и программирование

Управление жизненным циклом машиностроительных изделий

Системы автоматизированного проектирования и разработки технологических процессов

Основы реверсивного инжиниринга

Программирование и эксплуатация оборудования с ЧПУ

Основы промышленного дизайна

Технологии механообработки

Обработка металлов давлением

Основы промышленного дизайна

Управление персоналом

Результаты обучения, полученные при прохождении практики, необходимы при подготовке к сдаче и сдача государственного экзамена и подготовке к процедуре защиты выпускной квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

| <i>Код и наименование компетенции</i> | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i> | <i>Результаты обучения(показатели оценивания)</i> | <i>Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))</i> | |
|---|---|--|---|---|
| <p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> | <p>ИД1_{ук-1} – Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> | <p>Знать: методы и средства необходимые для анализа поставленной задачи</p> <p>Уметь: осуществлять поиск необходимой информации для решения поставленной задачи</p> <p>Владеть: навыками критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач</p> | <p>Системное и критическое мышление</p> | |
| | <p>ИД2_{ук-1} – Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий</p> | <p>Знать: методы и средства необходимые решения поставленных задач, используя системный подход</p> <p>Уметь: осуществлять решение поставленных задач, используя системный подход</p> <p>Владеть: навыками решения поставленных задач на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений</p> | | |
| | <p>ИД1_{ук-2} – Разрабатывает концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы, представляет публично результаты проекта и предлагает возможные пути внедрения их в практику</p> | <p>Знать: современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</p> <p>Уметь: разрабатывать концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы</p> <p>Владеть: навыками разработки концепции проектного решения в рамках обозначенной проблемы</p> | | <p>Разработка и реализация проектов</p> |
| | <p>ИД2_{ук-2} – Организует разработку плана реализации проекта, его корректировку и контроль за выполнением на всех этапах жизненного цикла</p> | <p>Знать: методы разработки плана реализации проекта,</p> <p>Уметь: организовывать разработку плана реализации проекта, его корректировку и контроль за выполнением на всех этапах жизненного цикла</p> <p>Владеть: навыками разработки плана реализации проекта, его корректировку и контроль за выполнением на всех этапах</p> | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения(показатели оценивания) | Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии)) | | |
|--|--|--|--|---|--------------|
| | | жизненного цикла | | | |
| УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | ИД1 _{ук-3} – Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели | Знать: методы выработки стратегии сотрудничества Уметь: вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовывать работу команды для достижения поставленной цели Владеть: навыками выработки стратегии сотрудничества | Командная работа и лидерство | | |
| | ИД2 _{ук-3} – Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений, урегулирует разногласия с учетом предвидения результатов личных и коллективных действий | Знать: методы планирования работы, распределения поручений и делегирования полномочий Уметь: планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды Владеть: навыками планирования работы, распределения поручений и делегирования полномочий | | | |
| | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | ИД1 _{ук-4} – Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических и профессиональных текстов и эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях | | Знать: иностранные языки Уметь: применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) Владеть: государственным языком Российской Федерации и иностранным(ыми) языком(ами) | Коммуникация |
| | | ИД2 _{ук-4} – Использует коммуникативные технологии в сфере профессиональной деятельности и в научной среде, в том числе общается на иностранном языке | | Знать: основы диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации общения Уметь: выполнять перевод профессиональных (-ых) текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения(показатели оценивания) | Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии)) |
|--|---|--|--|
| | | <p>Владеть: деловой коммуникацией в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> | |
| <p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> | <p>ИД1_{ук-5} – Анализирует особенности поведения и мотивацию людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними</p> | <p>Знать: информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп и демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп</p> | <p>Межкультурное взаимодействие</p> |
| | | <p>Уметь: находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p> | |
| | | <p>Владеть: навыками, необходимыми для саморазвития и взаимодействия с другими информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p> | |
| | <p>ИД2_{ук-5} – Владеет навыками создания не дискриминационной среды межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач</p> | <p>Знать: социокультурные особенности людей</p> | |
| <p>Уметь: не дискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей</p> | | | |
| <p>Владеть: навыками недискриминационного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей</p> | | | |
| <p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> | <p>ИД1_{ук-6} – Объективно оценивает свои возможности, ресурсы и их пределы, определяет способы совершенствования собственной профессиональной деятельности и</p> | <p>Знать: способы совершенствования собственной и профессиональной деятельности</p> | <p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p> |
| | | <p>Уметь: объективно оценивает свои возможности, ресурсы и их пределы</p> | |
| | | <p>Владеть: навыками совершенствования собственной и профессиональной деятельности</p> | |
| <p>ИД2_{ук-6} – Самостоятельно</p> | <p>Знать: мотивы и стимулы для саморазвития</p> | | |

| <i>Код и наименование компетенции</i> | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i> | <i>Результаты обучения(показатели оценивания)</i> | <i>Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))</i> |
|--|---|---|---|
| | выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста, планирует свою профессиональную деятельность | <p>Уметь: планировать свою профессиональную деятельность</p> <p>Владеть: навыками планирования профессиональной деятельности</p> | |
| ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования | ИД1 _{опк-1} – Формулирует цели и задачи исследования, выявляет приоритеты решения профессиональных задач | <p>Знать: цели и задачи исследования, способы решения профессиональных задач</p> <p>Уметь: формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения профессиональных задач</p> <p>Владеть: навыками формулирования целей и задач исследования. Выявления приоритетов решения профессиональных задач</p> | |
| | ИД2 _{опк-1} – Использует критерии оценки результатов научных исследований в рамках профессиональной деятельности | <p>Знать: критерии оценки результатов научных исследований в рамках профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: использовать критерии оценки результатов научных исследований в рамках профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками использования критериев оценки результатов научных исследований</p> | |
| ОПК-2. Способен осуществлять экспертизу технической документации области профессиональной деятельности | ИД1 _{опк-2} – Использует средства и методы оценки технической документации в области профессиональной деятельности | <p>Знать: средства и методы оценки технической документации в области профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: использовать средства и методы оценки технической документации в области профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками использования средств и методов оценки технической документации в области профессиональной деятельности</p> | |
| | ИД2 _{опк-2} – Осуществляет научно-техническую экспертизу в области профессиональной | Знать: методы и способы проведения научно-технической экспертизы | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения(показатели оценивания) | Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии)) | |
|---|---|--|--|--|
| | деятельности | <p>Уметь: осуществлять научно-техническую экспертизу в области профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками осуществления научно-технической экспертизы</p> | | |
| ОПК-3. Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов | ИД1 _{опк-3} – Обосновывает необходимость проведения работ по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий машиностроения и их элементов | <p>Знать: способы проведения работ по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий машиностроения и их элементов</p> <p>Уметь: обосновать необходимость проведения работ по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий машиностроения и их элементов</p> <p>Владеть: навыками обоснования необходимости проведения работ по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий машиностроения и их элементов</p> | | |
| | ИД2 _{опк-3} – Формирует предложения и разрабатывает план мероприятий по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий машиностроения и их элементов | Знать: методы разработки плана мероприятий по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий машиностроения и их элементов | | |
| | | Уметь: формировать предложения и разрабатывать план мероприятий по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий машиностроения и их элементов | | |
| | | Владеть: навыками разработки плана мероприятий по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий машиностроения и их элементов | | |
| ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их | ИД1 _{опк-4} – Применяет в профессиональной деятельности существующие методические и нормативные документы, действующие стандарты качества | <p>Знать: существующие методические и нормативные документы, действующие стандарты качества</p> <p>Уметь: применять в профессиональной деятельности существующие методические и нормативные документы, действующие стандарты качества</p> <p>Владеть: навыками применения существующих методических и нормативных документов в профессиональной</p> | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения(показатели оценивания) | Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии)) |
|---|--|--|--|
| внедрение на производстве | ИД2 _{опк-4} – Применяет методологию разработки методических и нормативных документов, проектов стандартов и сертификатов, обеспечивает их внедрение на производстве | деятельности | |
| | | Знать: методологию разработки методических и нормативных документов, проектов стандартов и сертификатов, обеспечивает их внедрение на производстве | |
| | | Уметь: применять методологию разработки методических и нормативных документов, проектов стандартов и сертификатов, обеспечивает их внедрение на производстве | |
| ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов | ИД1 _{опк-5} – Создает математические модели машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов с использованием существующих аналитических методов. | Знать: математические модели машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов с использованием существующих аналитических методов | |
| | | Уметь: создавать математические модели машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов с использованием существующих аналитических методов | |
| | | Владеть: навыками создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов с использованием существующих аналитических методов | |
| | ИД2 _{опк-5} – Применяет численные методы при решении математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов | Знать: численные методы при решении математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов | |
| | | Уметь: применять численные методы при решении математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов | |
| | | Владеть: навыками применения численных методов при решении математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов | |
| ОПК-6. Способен | ИД1 _{опк-6} – Использует | Знать: современные | |

| <i>Код и наименование компетенции</i> | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i> | <i>Результаты обучения(показатели оценивания)</i> | <i>Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))</i> |
|--|--|---|---|
| осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы | современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности | информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности | |
| | | Уметь: использовать современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности | |
| | | Владеть: навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий | |
| | | Знать: способы решения задач | |
| | ИД2 _{опк-6} – Решает задачи в научно-исследовательской деятельности с помощью современных информационно-коммуникационных технологий | Уметь: решать задачи в научно-исследовательской деятельности с помощью современных информационно-коммуникационных технологий | |
| | | Владеть: навыками решения задач в научно-исследовательской деятельности | |
| ОПК-7. Способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения | ИД1 _{опк-7} – Проводит маркетинговые исследования и оценку конкурентоспособности продукции машиностроения. | Знать: теоретические основы маркетинговых исследований | |
| | | Уметь: проводить маркетинговые исследования и давать оценку конкурентоспособности продукции машиностроения | |
| | | Владеть: навыками проведения маркетинговых исследований | |
| | ИД2 _{опк-7} – Осуществляет подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения | Знать: перечень перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения | |
| | | Уметь: осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения | |
| | | Владеть: навыками подготовки и осуществления бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения | |
| ОПК-8. Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений в области | ИД1 _{опк-8} – Осуществляет анализ проектов стандартов и рационализаторских предложений в области машиностроения | Знать: методы и способы анализа проектов стандартов и рационализаторских предложений в области машиностроения | |
| | | Уметь: проводить анализ проектов стандартов и рационализаторских | |

| <i>Код и наименование компетенции</i> | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i> | <i>Результаты обучения(показатели оценивания)</i> | <i>Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))</i> |
|---|--|--|---|
| <p>машиностроения, подготавливать отзывы и заключения по их оценке</p> | | предложений в области машиностроения | |
| | | Владеть: навыками проведения анализа проектов стандартов и рационализаторских предложений в области машиностроения | |
| | <p>ИД2_{опк-8} – Подготавливает отзывы и заключения по оценке проектов стандартов и рационализаторских предложений в области машиностроения</p> | Знать: методы оценки проектов стандартов и рационализаторских предложений в области машиностроения | |
| | | Уметь: подготавливать отзывы и заключения по оценке проектов стандартов и рационализаторских предложений в области машиностроения | |
| | Владеть: навыками оценки проектов стандартов и рационализаторских предложений в области машиностроения | | |
| <p>ОПК-9. Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций</p> | <p>ИД1_{опк-9} – Проводит анализ и осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений</p> | Знать: теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений | |
| | | Уметь: проводить анализ и осуществлять теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений | |
| | | Владеть: навыками проведения анализа | |
| | <p>ИД2_{опк-9} – Оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в виде научно-технических отчетов и публикаций в соответствии с актуальной нормативной документацией</p> | Знать: способы проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в виде научно-технических отчетов и публикаций в соответствии с актуальной нормативной документацией | |
| | | Уметь: оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в виде научно-технических отчетов и публикаций в соответствии с актуальной нормативной документацией | |
| | | Владеть: навыками оформления результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в виде | |

| <i>Код и наименование компетенции</i> | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i> | <i>Результаты обучения(показатели оценивания)</i> | <i>Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))</i> |
|--|---|---|---|
| | | научно-технических отчетов и публикаций в соответствии с актуальной нормативной документацией | |
| ОПК-10. Способен разрабатывать физико-механические, математические и компьютерные модели при решении научно-технических задач в области прикладной механики | ИД1 _{опк-10} – Применяет существующие физико-механические, математические и компьютерные модели при решении научно-технических задач в области прикладной механики | Знать: существующие физико-механические, математические и компьютерные модели при решении научно-технических задач в области прикладной механики | |
| | | Уметь: применять существующие физико-механические, математические и компьютерные модели при решении научно-технических задач в области прикладной механики | |
| | | Владеть: навыками применения существующих физико-механических, математических и компьютерных моделей при решении научно-технических задач в области прикладной механики | |
| | ИД2 _{опк-10} – Разрабатывает новые физико-механические, математические и компьютерные модели для решения научно-технических задач в области прикладной механики | Знать: новые физико-механические, математические и компьютерные модели для решения научно-технических задач в области прикладной механики | |
| | | Уметь: разрабатывать новые физико-механические, математические и компьютерные модели для решения научно-технических задач в области прикладной механики | |
| | | Владеть: навыками разработки новых физико-механических, математических и компьютерных моделей для решения научно-технических задач в области прикладной механики | |
| ОПК-11. Способен определять направления перспективных исследований в области прикладной механики с учетом мировых тенденций развития науки, техники и технологий | ИД1 _{опк-11} – Проводит мониторинг передовых отечественных и зарубежных направлений развития техники и технологий в области машиностроения | Знать: перечень передовых отечественных и зарубежных направлений развития техники и технологий в области машиностроения | |
| | | Уметь: проводить мониторинг передовых отечественных и зарубежных направлений развития техники и технологий в области машиностроения | |
| | | Владеть: навыками проведения мониторинга передовых отечественных и зарубежных направлений развития техники и технологий в области | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения(показатели оценивания) | Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии)) |
|--|--|--|--|
| | ИД2 _{опк-11} – Производит поиск и обоснование направления перспективных исследований в области прикладной механики с учетом мировых тенденций развития науки, техники и технологий | <p>машиностроения</p> <p>Знать: обоснование направления перспективных исследований в области прикладной механики с учетом мировых тенденций развития науки, техники и технологий</p> <p>Уметь: производить поиск и обоснование направления перспективных исследований в области прикладной механики с учетом мировых тенденций развития науки, техники и технологий</p> <p>Владеть: навыками производства поиска и обоснования направления перспективных исследований в области прикладной механики с учетом мировых тенденций развития науки, техники и технологий</p> | |
| ОПК-12. Способен создавать алгоритмы цифровой обработки баз данных результатов испытаний и эксплуатации сложных деталей и узлов в машиностроении, разрабатывать современные цифровые программы расчетов и проектирования деталей, узлов, конструкций, машин и материалов с учетом требований надежности, долговечности и безопасности их эксплуатации. | <p>ИД1_{опк-12} – Создает алгоритмы цифровой обработки баз данных результатов испытаний и эксплуатации сложных деталей и узлов в машиностроении,</p> <p>ИД2_{опк-12} – Разрабатывает цифровые программы расчетов и проектирования деталей, узлов, конструкций, машин и материалов с учетом требований надежности, долговечности и безопасности их эксплуатации</p> | <p>Знать: способы создания алгоритмов цифровой обработки баз данных</p> <p>Уметь: создавать алгоритмы цифровой обработки баз данных результатов испытаний и эксплуатации сложных деталей и узлов в машиностроении,</p> <p>Владеть: навыками создания алгоритмов цифровой обработки баз данных</p> <p>Знать: цифровые программы расчетов и проектирования деталей, узлов, конструкций, машин и материалов с учетом требований надежности, долговечности и безопасности их эксплуатации</p> <p>Уметь: разрабатывать цифровые программы расчетов и проектирования деталей, узлов, конструкций, машин и материалов с учетом требований надежности, долговечности и безопасности их эксплуатации</p> <p>Владеть: навыками разработки цифровых программ расчетов и проектирования деталей, узлов, конструкций, машин и материалов с учетом требований надежности, долговечности и безопасности их эксплуатации</p> | |
| ПКв-1 Способен использовать | ИД1 _{пкв-1} Использует современные компьютерные | Знать: современные компьютерные технологии | |

| <i>Код и наименование компетенции</i> | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i> | <i>Результаты обучения(показатели оценивания)</i> | <i>Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))</i> |
|--|--|---|---|
| <p>современные компьютерные технологии при управлении жизненным циклом, реновации, проектировании деталей и узлов и оформлении конструкторско-технологической документации для производства машиностроительных изделий</p> | <p>технологии управления жизненным циклом продукции машиностроения на этапах проектирования, реновации и производства</p> | <p>управления жизненным циклом продукции машиностроения на этапах проектирования, реновации и производства</p> <p>Уметь: использовать современные компьютерные технологии управления жизненным циклом продукции машиностроения на этапах проектирования, реновации и производства</p> <p>Владеть: навыками использования современных компьютерных технологий управления жизненным циклом продукции машиностроения на этапах проектирования, реновации и производства</p> | |
| | <p>ИД2_{ПКв-1} Использует современные компьютерные технологии для геометрического, имитационного и твердотельного моделирования и оформления конструкторской и технологической документации при проектировании и реновации машиностроительных изделий и технологических процессов их изготовления.</p> | <p>Знать: современные компьютерные технологии для геометрического, имитационного и твердотельного моделирования и оформления конструкторской и технологической документации при проектировании и реновации машиностроительных изделий и технологических процессов их изготовления</p> | |
| | | <p>Уметь: использовать современные компьютерные технологии для геометрического, имитационного и твердотельного моделирования и оформления конструкторской и технологической документации при проектировании и реновации машиностроительных изделий и технологических процессов их изготовления</p> <p>Владеть: навыками использования современных компьютерных технологий для геометрического, имитационного и твердотельного моделирования и оформления конструкторской и технологической документации при проектировании и реновации машиностроительных изделий и технологических процессов их изготовления</p> | |
| <p>ПКв-2 Способен разрабатывать технологические процессы и осуществлять выбор</p> | <p>ИД1_{ПКв-2} Разрабатывает и совершенствует технологические процессы изготовления машиностроительных</p> | <p>Знать: технологические процессы изготовления машиностроительных изделий с учетом их технологичности</p> <p>Уметь: разрабатывать и</p> | |

| <i>Код и наименование компетенции</i> | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i> | <i>Результаты обучения(показатели оценивания)</i> | <i>Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))</i> |
|---|---|---|---|
| технологического оборудования и оснастки для изготовления машиностроительных изделий с учетом их технологичности | изделий с учетом их технологичности | совершенствовать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий с учетом их технологичности | |
| | ИД2 _{ПКв-2} Осуществляет выбор технологического оборудования и оснастки и разрабатывает предложения по эффективности их использования | Владеть: навыками разработки и совершенствования технологических процессов изготовления машиностроительных изделий с учетом их технологичности | |
| | | Знать: методы выбора технологического оборудования и оснастки и разрабатывает предложения по эффективности их использования | |
| | | Уметь: осуществлять выбор технологического оборудования и оснастки и разрабатывает предложения по эффективности их использования | |
| ПКв-3 Способен планировать и проводить испытания продукции машиностроения и технологические эксперименты с обработкой и анализом результатов, оформлять научно-технологическую и опытно-конструкторскую документацию при подготовке новой продукции машиностроения к производству | ИД1 _{ПКв-3} Планирует и проводит испытания продукции машиностроения и технологические эксперименты с обработкой и анализом результатов (в том числе с применением систем автоматизированного проектирования) | Знать: методы планирования и проведения испытаний продукции машиностроения и технологические эксперименты с обработкой и анализом результатов (в том числе с применением систем автоматизированного проектирования) | |
| | | Уметь: планировать и проводить испытания продукции машиностроения и технологические эксперименты с обработкой и анализом результатов | |
| | | Владеть: навыками планирования и проведения испытаний продукции машиностроения и технологические эксперименты с обработкой и анализом результатов | |
| | ИД2 _{ПКв-3} Оформляет научно-технологическую и опытно-конструкторскую документацию при подготовке новой продукции машиностроения к производству | Знать: научно-технологическую и опытно-конструкторскую документацию при подготовке новой продукции машиностроения к производству | |
| Уметь: оформлять научно-технологическую и опытно-конструкторскую документацию при подготовке новой продукции | | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения(показатели оценивания) | Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии)) |
|---|--|--|--|
| | | <p>машиностроения к производству</p> <p>Владеть: навыками оформления научно-технологической и опытно-конструкторской документации при подготовке новой продукции машиностроения к производству</p> | |
| <p>ПКв-4 Способен осуществлять управление персоналом с учетом особенностей производственной и организационной структуры организации и результатов оценки эффективности его труда с целью разработки предложений по совершенствованию менеджмента машиностроительного производства</p> | <p>ИД1_{ПКв-4} Выбирает и применяет методы подбора и расстановки персонала с учетом особенностей производственной и организационной структуры организации</p> | <p>Знать: методы подбора и расстановки персонала с учетом особенностей производственной и организационной структуры организации</p> | |
| | | <p>Уметь: выбирать и применять методы подбора и расстановки персонала с учетом особенностей производственной и организационной структуры организации</p> | |
| | | <p>Владеть: навыками подбора и расстановки персонала с учетом особенностей производственной и организационной структуры организации</p> | |
| | <p>ИД2_{ПКв-4} Проводит оценку эффективности управления персоналом и результативности его труда на основе анализа экономических показателей деятельности организации и показателей по труду (в том числе производительности, нормирования и мотивации труда)</p> | <p>Знать: методы оценки эффективности управления персоналом и результативности его труда на основе анализа экономических показателей деятельности организации и показателей по труду</p> | |
| <p>Уметь: проводить оценку эффективности управления персоналом и результативности его труда на основе анализа экономических показателей деятельности организации и показателей по труду (в том числе производительности, нормирования и мотивации труда)</p> | | | |
| <p>Владеть: навыками оценки эффективности управления персоналом и результативности его труда на основе анализа экономических показателей деятельности организации и показателей по труду</p> | | | |

5. Способы и форма(ы) проведения практики

- 1) Практика является стационарной и проводится непрерывно в ВГУИТ на базе кафедры технической механики.
- 2) Практика является стационарной и проводится дискретно на базе ООО «Аквапаскаль» г. Воронеж.

6. Структура и содержание практики

6.1 Содержание разделов практики:

В задачу организации практики входят подготовительные работы по выбору баз практики и заключению договоров между вузом и базами практик.

Перед началом практики приказом по вузу утверждаются ее сроки. Студенты распределяются на базы практики и назначаются руководители практики от вуза и предприятия.

Руководитель практики от вуза проводит все организационные мероприятия перед выездом студентов на практику (инструктаж о порядке прохождения практики и по технике безопасности) и определяет студентам индивидуальные задания на практику (например, детальное изучение отдельных технологических аппаратов или технических средств автоматизации).

Все студенты перед началом практики должны получить на кафедре направление на практику.

По прибытию на базу практики, после оформления необходимых документов и проведения инструктажа, студенты совместно с руководителем практики от предприятия совершают экскурсию по предприятию. Во время экскурсии студенты-практиканты знакомятся с общими принципами организации производства, назначением и работой основных и вспомогательных отделений (цехов), со схемой движения сырья, полупродуктов и готовых продуктов, а также с административной схемой управления, ролью административных отделов и служб заводоуправления. Осмотру предприятия должна предшествовать беседа со студентами одного из ответственных работников предприятия, в которой должны быть изложены основные исторические сведения о предприятии, важнейшие показатели его работы, особенности структуры и организации производства.

В дальнейшем вся группа студентов разбивается на бригады и распределяется по цехам производства, в которых студенты знакомятся с основными технологическими процессами и аппаратами, средствами ароматизации и вычислительной техники. Ознакомление с общезаводским хозяйством, а также с работой аппаратов и машин, не представленных в указанных цехах, проводится в экскурсионном порядке.

К концу прохождения практики студент обязан подготовить и оформить отчет о практике. В течение первой недели после ее окончания сдать отчет руководителю от предприятия, который пишет отзыв на практиканта. Подпись руководителя практики на отзыве обязательно удостоверяется печатью предприятия или его подразделения. После чего отчет защищается у руководителя практики от вуза и на кафедральной комиссии.

Отчет по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Объем отчета должен быть не менее 30 страниц рукописного или 25 страниц печатного текста.

Содержание отчета должно быть сжатым, ясным и сопровождаться числовыми данными, эскизами, схемами, графиками и чертежами.

| № п/п | Наименование практики | Содержание отчета | Графический материал |
|-------|--|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Производственная практика (преддипломная практика) | Введение. 1.Цели и задачи практики. Общая характеристика предприятия 2. Описание основных технологических процессов и оборудования предприятия 3 Специальная часть (индивидуальное задание) 4 Заключение (обсуждение результатов выполнения практики в виде кратких анализов, оценок, обобщений и выводов). | Схемы, чертежи, таблицы |

6.2 Распределение часов по семестрам и видам работ по практике

6.2.1 Общая трудоемкость прохождения практики составляет 3 ЗЕ, 108 акад. часов, 2 нед. Контактная работа обучающегося (КРо) составляет 72 акад. часов. Иные формы работы 36 акад. часов.

7 Формы промежуточной аттестации (отчётности по итогам практики)

Отчет и дневник практик необходимо составлять во время практики по мере обработки того или иного раздела программы. По окончании практики и после проверки отчета руководителями практики от производства и кафедры, обучающийся защищает отчет в установленный срок перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой.

По окончании срока практики, руководители практики от Университета доводят до сведения обучающихся график защиты отчетов по практике.

В течение двух рабочих дней после окончания срока практики обучающийся предоставляет на кафедру отчет и дневник по практике, оформленные в соответствии с требованиями, установленными программой практики с характеристикой работы обучающегося, оценками прохождения практики и качества компетенций, приобретенных им в результате прохождения практики, данной руководителем практики от организации.

В двухнедельный срок после начала занятий обучающиеся обязаны защитить его на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения обучающихся.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и характеристики руководителя практики от организации. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). **Отчет и дневник** по практике обучающийся сдает руководителю практики от Университета.

Оценочные средства формирования компетенций при выполнении программы практики оформляются в виде оценочных материалов.

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по практике

8.1 **Оценочные материалы (ОМ)** для практики включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8.2 Для каждого результата обучения по практике определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав программы практики**.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

9.1 Основная литература

1. Ковшов А. Н. Технология машиностроения [Текст]: учебник / А.Н Ковшов. - СПб.: Лань, 2016.

Режим доступа <https://e.lanbook.com/book/86015#authors>.

2. Сибикин М.Ю. Металлорежущее оборудование машиностроительных предприятий [Текст] : учебное пособие / М.Ю. Сибикин.- М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015.

Режим доступа http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233704.

3. Константинов И.Л. Основы технологических процессов обработки металлов давлением : учебник / И.Л. Константинов, С.Б. Сидельников. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015.

Режим доступа http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=435694

9.2 Дополнительная литература

1. Маталин А.А. Технология машиностроения [Текст]: учебник / А.А. Маталин. - М.: Лань, 2016.

Режим доступа https://e.lanbook.com/book/71755#book_name.

2. Сибикин М.Ю. Современное металлообрабатывающее **оборудование** [Текст]: справочник / М.Ю. Сибикин. – М. : Директ-Медиа, 2014.

Режим доступа http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=236496.

3. Сибикин М. Ю. Технологическое оборудование. Металлорежущие станки [Текст] : учебник / М. Ю. Сибикин. - М.: ФОРУМ, 2012.

4. Никифоров А. Д. Процессы жизненного цикла продукции в машиностроении [Текст] : учебное пособие / А. Д. Никифоров, А. В. Бакиев. - М.: Абрис, 2011.

5. Скворцов А. В. Основы технологии автоматизированных машиностроительных производств [Текст] : учебник / А. В. Скворцов, А. Г. Схиртладзе. - М.: Высш. шк., 2010.

9.3 Периодические издания

1. Вестник машиностроения [Текст]: ежемесячный научно-технический и производственный журнал.- М.: Машиностроение.

10. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

1) Информационно-развивающие технологии:

- использование мультимедийного оборудования при проведении практики;
- получение обучающимися необходимой учебной информации под руководством преподавателя или самостоятельно;
- метод IT - использование в учебном процессе системы автоматизированного проектирования;

2) Развивающие проблемно-ориентированные технологии.

- проблемные лекции и семинары;
- «работа в команде» - совместная деятельность под руководством лидера, направленная на решение общей поставленной задачи;
- «междисциплинарное обучение» - использование знаний из разных областей, группируемых и концентрируемых в контексте конкретно решаемой задачи;
- контекстное обучение;
- обучение на основе опыта.

3) Личностно ориентированные технологии обучения.

- консультации;
- «индивидуальное обучение» - выстраивание для обучающегося собственной образовательной траектории с учетом его интереса и предпочтения;
- опережающая самостоятельная работа – изучение обучающимися нового материала до его изложения преподавателем на лекции и других аудиторных занятиях;

11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Используемые информационные технологии:

- текстовый редактор Microsoft Word (оформление пояснительной записки отчета);
- системы автоматизированного проектирования AutoCAD или КОМПАС (выполнение чертежей);
- база стандартов и нормативных документов:
< <http://www.normacs.ru>>;

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Сайт научной библиотеки ВГУИТ <<http://cnit.vsuet.ru>>.
2. Базовые федеральные образовательные порталы.
<http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal_page.htm>.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека. <www.gpntb.ru>.
4. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов. <<http://www.ict.edu.ru/>>.
5. Национальная электронная библиотека. <www.nns.ru/>.
6. Поисковая система «Апорт». <www.aport.ru/>.
7. Поисковая система «Рамблер». <www.rambler.ru/>.
8. Поисковая система «Yahoo». <www.yahoo.com/>.
9. Поисковая система «Яндекс». <www.yandex.ru/>.
10. Российская государственная библиотека. <www.rsl.ru/>.
11. Российская национальная библиотека. <www.nlr.ru/>.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения практики используется материально-техническая база кафедры «Техническая механика», ее аудиторный фонд, соответствующий санитарным, противопожарным нормам и требованиям техники безопасности. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена по адресу <https://vsuet.ru>.

Для проведения практики используются учебные аудитории:

| | |
|--|---|
| Ауд. № 124. Учебная аудитория для проведения учебных занятий | Переносное мультимедийное оборудование: проектор View Sonic PJD 5232, экран на штативе DigisKontur-CDSKS-1101, доска 3-х элементная, мел/маркер |
| Ауд. № 126. Учебная аудитория для проведения учебных занятий | Проектор View Sonic PJD 5232, экран на штативе DigisKontur-CDSKS-1101, ноутбук, лабораторно-испытательное оборудование: металлографический микроскоп Optika XDS-3MET, разрывная машина IP20 2166P-5/500, блок управления ПУ-7 УХЛ 4.2 |
| Ауд. № 127. Учебная аудитория для проведения учебных занятий | Машина испытания на растяжение МР-0,5, машина испытания на кручение КМ-50, машина универсальная разрывная УММ-5, машина испытания пружин МИП-100, машина разрывная УГ 20/2, машина испытания на усталость МУИ-6000, копер маятниковый |
| Ауд. № 227. Учебная аудитория для проведения учебных занятий | Интерактивная доска SMART Board SB660 64, комплект лабораторного оборудования для проведения дисциплины "Детали машин и основы конструирования": машина тарировочная, прибор ТММ105-1, стенды методические |
| Ауд. № 133. Учебная аудитория для проведения учебных занятий | Переносное мультимедийное оборудование: проектор View Sonic PJD 5232, экран на штативе Di-gisKontur-CDSKS-1101 |
| Ауд. № 127а. Компьютерный класс | Моноблок Гравитон - 12 шт. |

Самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:
Зал научной литературы ресурсного центра ВГУИТ: компьютеры Regard - 12 шт.
Студенческий читальный зал ресурсного центра ВГУИТ: моноблоки - 16 шт.

Для проведения производственной практики (преддипломной практики) используется материально-техническое обеспечение ООО «Аквапаскаль»: производственные участки, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении экспериментальных и научно-производственных работ.

Программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.03 Прикладная механика, профилю «Математическое и компьютерное моделирование механических систем и процессов».

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Производственная практика (преддипломная практика)

1. Требования к результатам освоения практики

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения(показатели оценивания) |
|--|---|--|
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | ИД1 _{УК-1} – Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними | Знать: методы и средства необходимые для анализа поставленной задачи |
| | | Уметь: осуществлять поиск необходимой информации для решения поставленной задачи |
| | | Владеть: навыками критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач |
| | ИД2 _{УК-1} – Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий | Знать: методы и средства необходимые решения поставленных задач, используя системный подход |
| | | Уметь: осуществлять решение поставленных задач, используя системный подход |
| | | Владеть: навыками решения поставленных задач на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений |
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | ИД1 _{УК-2} – Разрабатывает концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы, представляет публично результаты проекта и предлагает возможные пути внедрения их в практику | Знать: современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы |
| | | Уметь: разрабатывать концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы |
| | | Владеть: навыками разработки концепции проектного решения в рамках обозначенной проблемы |
| | ИД2 _{УК-2} – Организует разработку плана реализации проекта, его корректировку и контроль за выполнением на всех этапах жизненного цикла | Знать: методы разработки плана реализации проекта, |
| | | Уметь: организовывать разработку плана реализации проекта, его корректировку и контроль за выполнением на всех этапах жизненного цикла |
| | | Владеть: навыками разработки плана реализации проекта, его корректировку и контроль за выполнением на всех этапах жизненного цикла |
| УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | ИД1 _{УК-3} – Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели | Знать: методы выработки стратегии сотрудничества |
| | | Уметь: вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовывать работу команды для достижения поставленной цели |
| | | Владеть: навыками выработки стратегии сотрудничества |
| | ИД2 _{УК-3} – Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений, урегулирует разногласия с учетом | Знать: методы планирования работы, распределения поручений и делегирования полномочий |
| | | Уметь: планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам |
| | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения(показатели оценивания) |
|--|--|---|
| | предвидения результатов личных и коллективных действий | команды Владеть: навыками планирования работы, распределения поручений и делегирования полномочий |
| УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | ИД1 _{УК-4} – Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических и профессиональных текстов и эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях | Знать: иностранные языки Уметь: применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) Владеть: государственным языком Российской Федерации и иностранным(ыми) языком(ами) |
| | ИД2 _{УК-4} – Использует коммуникативные технологии в сфере профессиональной деятельности и в научной среде, в том числе общается на иностранном языке | Знать: основы диалогического общения для сотрудничества в академической коммуникации общения |
| | | Уметь: выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения |
| | | Владеть: деловой коммуникацией в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) |
| УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | ИД1 _{УК-5} – Анализирует особенности поведения и мотивацию людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними | Знать: информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп и демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп |
| | | Уметь: находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп |
| | | Владеть: навыками, необходимыми для саморазвития и взаимодействия с другими информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп |
| | ИД2 _{УК-5} – Владеет навыками создания не дискриминационной среды межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач | Знать: социокультурные особенности людей Уметь: не дискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей Владеть: навыками |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения(показатели оценивания) |
|--|--|---|
| | | недискриминационного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей |
| УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | ИД1 _{УК-6} – Объективно оценивает свои возможности, ресурсы и их пределы, определяет способы совершенствования собственной и профессиональной деятельности | Знать: способы совершенствования собственной и профессиональной деятельности |
| | | Уметь: объективно оценивает свои возможности, ресурсы и их пределы |
| | | Владеть: навыками совершенствования собственной и профессиональной деятельности |
| | ИД2 _{УК-6} – Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста, планирует свою профессиональную деятельность | Знать: мотивы и стимулы для саморазвития |
| ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования | ИД1 _{опк-1} – Формулирует цели и задачи исследования, выявляет приоритеты решения профессиональных задач | Знать: цели и задачи исследования, способы решения профессиональных задач |
| | | Уметь: формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения профессиональных задач |
| | ИД2 _{опк-1} – Использует критерии оценки результатов научных исследований в рамках профессиональной деятельности | Владеть: навыками формулирования целей и задач исследования. Выявления приоритетов решения профессиональных задач |
| | | Знать: критерии оценки результатов научных исследований в рамках профессиональной деятельности |
| | | Уметь: использовать критерии оценки результатов научных исследований в рамках профессиональной деятельности |
| | | Владеть: навыками использования критериев оценки результатов научных исследований |
| ОПК-2. Способен осуществлять экспертизу технической документации в области профессиональной деятельности | ИД1 _{опк-2} – Использует средства и методы оценки технической документации в области профессиональной деятельности | Знать: средства и методы оценки технической документации в области профессиональной деятельности |
| | | Уметь: использовать средства и методы оценки технической документации в области профессиональной деятельности |
| | ИД2 _{опк-2} – Осуществляет научно-техническую экспертизу в области профессиональной деятельности | Владеть: навыками использования средств и методов оценки технической документации в области профессиональной деятельности |
| | | Знать: методы и способы проведения научно-технической экспертизы |
| ОПК-3. Способен организовывать работу по совершенствованию | ИД1 _{опк-3} – Обосновывает необходимость проведения работ по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий машиностроения и их элементов | Знать: способы проведения работ по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий машиностроения и их элементов |
| | | Уметь: обосновать необходимость проведения работ по |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения(показатели оценивания) |
|--|---|---|
| <p>анию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов</p> | | совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий машиностроения и их элементов |
| | | Владеть: навыками обоснования необходимости проведения работ по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий машиностроения и их элементов |
| | <p>ИД2_{опк-3} – Формирует предложения и разрабатывает план мероприятий по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий машиностроения и их элементов</p> | Знать: методы разработки плана мероприятий по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий машиностроения и их элементов |
| | | Уметь: формировать предложения и разрабатывать план мероприятий по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий машиностроения и их элементов |
| | Владеть: навыками разработки плана мероприятий по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий машиностроения и их элементов | |
| <p>ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве</p> | <p>ИД1_{опк-4} – Применяет в профессиональной деятельности существующие методические и нормативные документы, действующие стандарты качества</p> | Знать: существующие методические и нормативные документы, действующие стандарты качества |
| | | Уметь: применять в профессиональной деятельности существующие методические и нормативные документы, действующие стандарты качества |
| | <p>ИД2_{опк-4} – Применяет методологию разработки методических и нормативных документов, проектов стандартов и сертификатов, обеспечивает их внедрение на производстве</p> | Владеть: навыками применения существующих методических и нормативных документов в профессиональной деятельности |
| | | Знать: методологию разработки методических и нормативных документов, проектов стандартов и сертификатов, обеспечивает их внедрение на производстве |
| Уметь: применять методологию разработки методических и нормативных документов, проектов стандартов и сертификатов, обеспечивает их внедрение на производстве | | |
| Владеть: навыками применения методологии разработки методических и нормативных документов, проектов стандартов и сертификатов, обеспечивает их внедрение на производстве | | |
| <p>ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования,</p> | <p>ИД1_{опк-5} – Создает математические модели машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов с использованием существующих аналитических методов.</p> | Знать: математические модели машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов с использованием существующих аналитических методов |
| | | Уметь: создавать математические модели машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов с использованием существующих аналитических методов |
| | | Владеть: навыками создания математических моделей машин, |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения(показатели оценивания) |
|--|--|--|
| систем, технологических процессов | | приводов, оборудования, систем, технологических процессов с использованием существующих аналитических методов |
| | ИД2 _{опк-5} – Применяет численные методы при решении математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов | Знать: численные методы при решении математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов |
| | | Уметь: применять численные методы при решении математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов |
| | | Владеть: навыками применения численных методов при решении математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов |
| ОПК-6. Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы | ИД1 _{опк-6} – Использует современные информационно- коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности | Знать: современные информационно- коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности |
| | | Уметь: использовать современные информационно- коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности |
| | | Владеть: навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий |
| | ИД2 _{опк-6} – Решает задачи в научно-исследовательской деятельности с помощью современных информационно-коммуникационных технологий | Знать: способы решения задач |
| | | Уметь: решать задачи в научно-исследовательской деятельности с помощью современных информационно-коммуникационных технологий |
| | | Владеть: навыками решения задач в научно-исследовательской деятельности |
| ОПК-7. Способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения | ИД1 _{опк-7} – Проводит маркетинговые исследования и оценку конкурентоспособности продукции машиностроения. | Знать: теоретические основы маркетинговых исследований |
| | | Уметь: проводить маркетинговые исследования и давать оценку конкурентоспособности продукции машиностроения |
| | ИД2 _{опк-7} – Осуществляет подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения | Знать: перечень перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения |
| | | Уметь: осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения |
| ОПК-8. Способен | ИД1 _{опк-8} – Осуществляет анализ проектов стандартов и | Знать: методы и способы анализа проектов стандартов и рационализаторских предложений в |
| | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения(показатели оценивания) |
|---|--|--|
| осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений в области машиностроения, подготавливать отзывы и заключения по их оценке | рационализаторских предложений в области машиностроения | области машиностроения |
| | | Уметь: проводить анализ проектов стандартов и рационализаторских предложений в области машиностроения |
| | | Владеть: навыками проведения анализа проектов стандартов и рационализаторских предложений в области машиностроения |
| | ИД2 _{опк-8} – Подготавливает отзывы и заключения по оценке проектов стандартов и рационализаторских предложений в области машиностроения | Знать: методы оценки проектов стандартов и рационализаторских предложений в области машиностроения |
| ОПК-9. Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций | ИД1 _{опк-9} – Проводит анализ и осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений | Знать: теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений |
| | | Уметь: проводить анализ и осуществлять теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений |
| | | Владеть: навыками проведения анализа |
| | ИД2 _{опк-9} – Оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в виде научно-технических отчетов и публикаций в соответствии с актуальной нормативной документацией | Знать: способы проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в виде научно-технических отчетов и публикаций в соответствии с актуальной нормативной документацией |
| ОПК-10. Способен разрабатывать физико-механические, математические и компьютерные модели при решении | ИД1 _{опк-10} – Применяет существующие физико-механические, математические и компьютерные модели при решении научно-технических задач в области прикладной механики | Знать: существующие физико-механические, математические и компьютерные модели при решении научно-технических задач в области прикладной механики |
| | | Уметь: применять существующие физико-механические, математические и компьютерные модели при решении научно-технических задач в области прикладной механики |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения(показатели оценивания) |
|--|---|---|
| научно-технических задач в области прикладной механики | | Владеть: навыками применения существующих физико-механических, математических и компьютерных моделей при решении научно-технических задач в области прикладной механики |
| | | Знать: новые физико-механические, математические и компьютерные модели для решения научно-технических задач в области прикладной механики |
| | ИД2 _{опк-10} – Разрабатывает новые физико-механические, математические и компьютерные модели для решения научно-технических задач в области прикладной механики | Уметь: разрабатывать новые физико-механические, математические и компьютерные модели для решения научно-технических задач в области прикладной механики |
| | | Владеть: навыками разработки новых физико-механических, математических и компьютерных моделей для решения научно-технических задач в области прикладной механики |
| ОПК-11. Способен определять направления перспективных исследований в области прикладной механики с учетом мировых тенденций развития науки, техники и технологий | ИД1 _{опк-11} – Проводит мониторинг передовых отечественных и зарубежных направлений развития техники и технологий в области машиностроения | Знать: перечень передовых отечественных и зарубежных направлений развития техники и технологий в области машиностроения |
| | | Уметь: проводить мониторинг передовых отечественных и зарубежных направлений развития техники и технологий в области машиностроения |
| | | Владеть: навыками проведения мониторинга передовых отечественных и зарубежных направлений развития техники и технологий в области машиностроения |
| | ИД2 _{опк-11} – Производит поиск и обоснование направления перспективных исследований в области прикладной механики с учетом мировых тенденций развития науки, техники и технологий | Знать: обоснование направления перспективных исследований в области прикладной механики с учетом мировых тенденций развития науки, техники и технологий |
| ОПК-12. Способен создавать алгоритмы цифровой обработки баз данных результатов испытаний и | ИД1 _{опк-12} – Создает алгоритмы цифровой обработки баз данных результатов испытаний и эксплуатации сложных деталей и узлов в машиностроении, | Знать: способы создания алгоритмов цифровой обработки баз данных |
| | | Уметь: создавать алгоритмы цифровой обработки баз данных результатов испытаний и эксплуатации сложных деталей и узлов в машиностроении, |
| | | Владеть: навыками создания алгоритмов цифровой обработки баз |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения(показатели оценивания) |
|---|--|---|
| эксплуатации сложных деталей и узлов в машиностроении, разрабатывать современные цифровые программы расчетов и проектирования деталей, узлов, конструкций, машин и материалов с учетом требований надежности, долговечности и безопасности их эксплуатации. | ИД2 _{опк-12} – Разрабатывает цифровые программы расчетов и проектирования деталей, узлов, конструкций, машин и материалов с учетом требований надежности, долговечности и безопасности их эксплуатации | данных |
| | | Знать: цифровые программы расчетов и проектирования деталей, узлов, конструкций, машин и материалов с учетом требований надежности, долговечности и безопасности их эксплуатации |
| | | Уметь: разрабатывать цифровые программы расчетов и проектирования деталей, узлов, конструкций, машин и материалов с учетом требований надежности, долговечности и безопасности их эксплуатации |
| ПКв-1 Способен использовать современные компьютерные технологии при управлении жизненным циклом, реновации, проектировании деталей и узлов и оформлении конструкторско-технологической документации для производства машиностроительных изделий | ИД1 _{пкв-1} Использует современные компьютерные технологии управления жизненным циклом продукции машиностроения на этапах проектирования, реновации и производства | Знать: современные компьютерные технологии управления жизненным циклом продукции машиностроения на этапах проектирования, реновации и производства |
| | | Уметь: использовать современные компьютерные технологии управления жизненным циклом продукции машиностроения на этапах проектирования, реновации и производства |
| | | Владеть: навыками использования современных компьютерных технологий управления жизненным циклом продукции машиностроения на этапах проектирования, реновации и производства |
| | ИД2 _{пкв-1} Использует современные компьютерные технологии для геометрического, имитационного и твердотельного моделирования и оформления конструкторской и технологической документации при проектировании и реновации машиностроительных изделий и технологических процессов их изготовления. | Знать: современные компьютерные технологии для геометрического, имитационного и твердотельного моделирования и оформления конструкторской и технологической документации при проектировании и реновации машиностроительных изделий и технологических процессов их изготовления |
| | | Уметь: использовать современные компьютерные технологии для геометрического, имитационного и твердотельного моделирования и оформления конструкторской и технологической документации при проектировании и реновации машиностроительных изделий и технологических процессов их изготовления |
| | | Владеть: навыками использования современных компьютерных технологий для геометрического, имитационного и твердотельного моделирования и оформления конструкторской и технологической документации при проектировании и |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения(показатели оценивания) | |
|---|---|---|--|
| | | реновации машиностроительных изделий и технологических процессов их изготовления | |
| ПКв-2 Способен разрабатывать технологические процессы и осуществлять выбор технологического оборудования и оснастки для изготовления машиностроительных изделий с учетом их технологичности | ИД1 _{ПКв-2} Разрабатывает и совершенствует технологические процессы изготовления машиностроительных изделий с учетом их технологичности | Знать: технологические процессы изготовления машиностроительных изделий с учетом их технологичности | |
| | | Уметь: разрабатывать и совершенствовать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий с учетом их технологичности | |
| | | Владеть: навыками разработки и совершенствования технологических процессов изготовления машиностроительных изделий с учетом их технологичности | |
| | ИД2 _{ПКв-2} Осуществляет выбор технологического оборудования и оснастки и разрабатывает предложения по эффективности их использования | | Знать: методы выбора технологического оборудования и оснастки и разрабатывает предложения по эффективности их использования |
| | | | Уметь: осуществлять выбор технологического оборудования и оснастки и разрабатывает предложения по эффективности их использования |
| | | | Владеть: навыками осуществления выбора технологического оборудования и оснастки и разрабатывает предложения по эффективности их использования |
| ПКв-3 Способен планировать и проводить испытания продукции машиностроения и технологические эксперименты с обработкой и анализом результатов, оформлять научно-технологическую и опытно-конструкторскую документацию при подготовке новой продукции машиностроения к производству | ИД1 _{ПКв-3} Планирует и проводит испытания продукции машиностроения и технологические эксперименты с обработкой и анализом результатов (в том числе с применением систем автоматизированного проектирования) | Знать: методы планирования и проведения испытаний продукции машиностроения и технологические эксперименты с обработкой и анализом результатов (в том числе с применением систем автоматизированного проектирования) | |
| | | Уметь: планировать и проводить испытания продукции машиностроения и технологические эксперименты с обработкой и анализом результатов | |
| | | Владеть: навыками планирования и проведения испытаний продукции машиностроения и технологические эксперименты с обработкой и анализом результатов | |
| | ИД2 _{ПКв-3} Оформляет научно-технологическую и опытно-конструкторскую документацию при подготовке новой продукции машиностроения к производству | | Знать: научно-технологическую и опытно-конструкторскую документацию при подготовке новой продукции машиностроения к производству |
| | | | Уметь: оформлять научно-технологическую и опытно-конструкторскую документацию при подготовке новой продукции машиностроения к производству |
| | | | Владеть: навыками оформления научно-технологической и опытно-конструкторской документации при подготовке новой продукции машиностроения к производству |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения(показатели оценивания) |
|--|--|---|
| ПКв-4 Способен осуществлять управление персоналом с учетом особенностей производственной и организационной структуры организации и результатов оценки эффективности его труда с целью разработки предложений по совершенствованию менеджмента машиностроительного производства | ИД1 _{ПКв-4} Выбирает и применяет методы подбора и расстановки персонала с учетом особенностей производственной и организационной структуры организации | Знать: методы подбора и расстановки персонала с учетом особенностей производственной и организационной структуры организации |
| | | Уметь: выбирать и применять методы подбора и расстановки персонала с учетом особенностей производственной и организационной структуры организации |
| | | Владеть: навыками подбора и расстановки персонала с учетом особенностей производственной и организационной структуры организации |
| | ИД2 _{ПКв-4} Проводит оценку эффективности управления персоналом и результативности его труда на основе анализа экономических показателей деятельности организации и показателей по труду (в том числе производительности, нормирования и мотивации труда) | Знать: методы оценки эффективности управления персоналом и результативности его труда на основе анализа экономических показателей деятельности организации и показателей по труду |
| | | Уметь: проводить оценку эффективности управления персоналом и результативности его труда на основе анализа экономических показателей деятельности организации и показателей по труду (в том числе производительности, нормирования и мотивации труда) |
| | | Владеть: навыками оценки эффективности управления персоналом и результативности его труда на основе анализа экономических показателей деятельности организации и показателей по труду |

2. Паспорт фонда оценочных средств по практике

| № п/п | Разделы дисциплины | Индекс контролируемой компетенции (или ее части) | Оценочные средства | |
|-------|---|--|--------------------|---|
| | | | наименование | Технология/процедура оценивания (способ контроля) |
| 1 | Ознакомление со структурой, историей и перспективами предприятия, требованиями техники безопасности | УК-1,УК-3 | Тест | Процентная шкала |
| | | | Собеседование | Отметка в системе «зачтено – не зачтено» |
| 2 | Описание основных технологических операций, реализуемых на предприятии | УК-2,УК-4,ОПК-6,ПКв-1 | Тест | Процентная шкала |
| | | | Собеседование | Отметка в системе «зачтено – не зачтено» |
| 3 | Изучение технологических линий предприятия, | УК-5,УК-6,ОПК-3 | Тест | Процентная шкала |

| | | | | |
|---|---|----------------------|---------------|--|
| | основного технологического оборудования, конструкции и технические характеристики | | Собеседование | Отметка в системе «зачтено – не зачтено» |
| 4 | Ознакомление с работой технического отдела, технической и проектной документацией | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-8 | Тест | Процентная шкала |
| | | | Собеседование | Отметка в системе «зачтено – не зачтено» |
| 5 | Системный анализ основных технологических потоков предприятия, оценка сложности структур технологических систем | ОПК-1, ОПК-4, ПКв-2 | Тест | Процентная шкала |
| | | | Собеседование | Отметка в системе «зачтено – не зачтено» |
| 6 | Ознакомление с видами, формами и способами анализа и контроля качества сырья и готовых изделий | ОПК-7, ПКв-4 | Тест | Процентная шкала |
| | | | Собеседование | Отметка в системе «зачтено – не зачтено» |
| 7 | Ознакомление с ремонтной службой предприятия | ОПК-9, ОПК-11, ПКв-3 | Тест | Процентная шкала |
| | | | Собеседование | Отметка в системе «зачтено – не зачтено» |
| 8 | Ознакомление с работой планового отдела предприятия | ОПК-10, ОПК-12 | Тест | Процентная шкала |
| | | | Собеседование | Отметка в системе «зачтено – не зачтено» |
| 9 | Подготовка и систематизация материалов для выпускной квалификационной работы и оформления отчета | ОПК-3, ПКв-1 | Тест | Процентная шкала |
| | | | Собеседование | Отметка в системе «зачтено – не зачтено» |

3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

3.1 Тесты

3.1.1 УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

| Номер задания | Тестовое задание |
|---------------|---|
| 1 | _____ - это система предписаний, принципов, требований, которые должны ориентировать в решении конкретной задачи, достижении определенного результата. Ответ: Метод |
| 2 | Отличительными признаками научного исследования являются: Ответ: 1) целенаправленность 2) поиск нового |

| | |
|--|--|
| | <u>3) систематичность</u> <u>4) строгая доказательность</u> |
|--|--|

3.1.2 УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

| Номер задания | Тестовое задание |
|---------------|---|
| 3 | Решение какой задачи проектирования РЭС потребуется для повышения процента выхода годных (т.е. уменьшение брака) приборов и почему? Ответ: <u>1) частичная модернизация существующей РЭС</u> 2) существенная модернизация 3) создание новых РЭС |
| 4 | На каком этапе проектирования РЭС необходимо решение задачи оптимизации проводных и печатных соединений? Ответ: 1) системотехническое проектирование 2) функциональное проектирование <u>3) конструкторское проектирование</u> 4) технологическая подготовка производства |

3.1.3 УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

| Номер задания | Тестовое задание |
|---------------|---|
| 5 | Самоменеджмент — это ... Ответ: 1) саморазвитие индивида — менеджера или организационная наука управления самим собой <u>2) целенаправленное применение методов и приемов менеджмента в повседневной жизнедеятельности, использование своего времени лучшим образом</u> <u>3) процесс управления другими людьми</u> |
| 6 | Функции самоменеджмента: Ответ: <u>1) постановка цели</u> <u>2) планирование и контроль</u> <u>3) принятие решений</u> 4) проектирование и организация |

3.1.4 УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

| Номер | Тестовое задание |
|-------|------------------|
| | |

| | |
|---------|--|
| задания | |
| 7 | Use the required tense instead of the infinitives in brackets : The teacher (to point) at the blackboard when he (to want) to explain something Ответ: 1) The teacher points at the blackboard when he wants to explain something 2)The teacher point at the blackboard when he want to explain something 3)The teacher pointed at the blackboard when he wanted to explain something |
| 8 | You any time to help me? - Sony, I Ответ: 1)Have you got, am not; 2)Do you have, have got; 3)Do you have, don't; |

3.1.5 УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

| Номер задания | Тестовое задание |
|---------------|---|
| 9 | Put the adverbs of Indefinite tune in their proper place: Have you made the beds, Ann (already)? Ответ: 1)Have you made aheadv the beds, Ann? 2)Have already you made the beds, Ann? 3)Have you already made the beds, Ann? |
| 10 | Use the Present Indefinite or the Present Continuous instead of the infinitive in brackets : Mother (to cook) breakfast in the kitchen; she always (to cook) in the morning. Ответ: 1)Mother is cook breakfast in the kitchen; she always cooks in the morning 2)Mother is cooking breakfast in the kitchen; she always cooks in the morning 3)Mother cook breakfast in the kitchen; she always cooks in the morning |

3.1.6 УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

| Номер задания | Тестовое задание |
|---------------|---|
| 11 | Официальная программа продвижения работников по службе, помогающая работникам раскрыть свои способности, называется в менеджменте. Ответ: 1) самоменеджментом 2) управление карьерой 3) имиджменеджментом 4) корпоративной стратегией |
| | Что облегчает график работы дня: Ответ: |

| | |
|----|---|
| 12 | <u>1) оперативное планирование</u> <u>2) организация времени руководителя</u> <u>3) установление регламента</u> <u>4) четкий распорядок рабочего времени</u> |
|----|---|

3.1.7 ОПК-1 - Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований.

| Номер задания | Тестовое задание |
|---------------|--|
| 13 | Эксперимент имеет две взаимосвязанных функции. Из представленного к ним НЕ относится: Ответ: 1) опытная проверка гипотез и теорий 2) формирование новых научных концепций <u>3) заинтересованное отношение к изучаемому предмету</u> |
| 14 | Наука выполняет функции: Ответ: 1) гносеологическую 2) трансформационную <u>3) гносеологическую и трансформационную</u> |

3.1.8 ОПК-2 - Способен осуществлять экспертизу технической документации в области профессиональной деятельности.

| Номер задания | Тестовое задание |
|---------------|---|
| 15 | Для работы в системе P-CAD необходим объем свободного пространства на жестком диске Ответ: <u>1)60 Мбайт</u> 2)20 Мбайт 3)40 Мбайт 4)80 Мбайт |
| 16 | Пассивная структура принципа единой передающей среды Ответ: 1)выполняется на основе распределенных усилителей и преобразователей, обеспечивающих передачу информации в параллельном и последовательном кодах 2)организация информационного обмена между элементами сети <u>3)выполняется на основе пассивного носителя, использует преобразователи-усилители одного типа, работающие или в параллельном, или в последовательном коде</u> 4)процедуры управления едины для всей сети и не зависят от проходящих в ней процессов |

3.1.9 ОПК-3 - Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов.

| Номер задания | Тестовое задание |
|---------------|--|
| 17 | <p>Термин in в VHDL означает</p> <p>Ответ:</p> <p>1)внутреннюю процедуру</p> <p>2)ввод данных</p> <p>3)внутренние комментарии</p> <p>4)направление передачи</p> |
| 18 | <p>Свойства «короткой» линии связи описываются величинами</p> <p>Ответ:</p> <p>1)сосредоточенной емкостью и индуктивностью</p> <p>2)сосредоточенными сопротивлениями, емкостью и индуктивностью</p> <p>3)сосредоточенными сопротивлениями</p> <p>4)сосредоточенной емкостью</p> |

3.1.10 ОПК-4 - Способен разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве.

| Номер задания | Тестовое задание |
|---------------|--|
| 19 | <p>К автоматизации технологии производства относятся</p> <p>Ответ:</p> <p>1)АСУ ТП, САПР</p> <p>2)АСУ ТП, СЧПУ</p> <p>3)САПР, АСУ</p> <p>4)САПР, СЧПУ</p> |
| 20 | <p>Основными техническими характеристиками являются</p> <p>Ответ:</p> <p>1)быстродействие системы, тактовая частота, объем памяти, количество портов ввода-вывода</p> <p>2)стоимость, помехозащищенность, напряжения сети, объем памяти, быстродействие системы, тактовая частота</p> <p>3)класс точности, пределы измерения, быстродействие, конструктивные параметры, надежность, стоимость</p> <p>4)габариты, количество подключаемых периферийных устройств, объем рабочей памяти, быстродействие</p> |

3.1.11 ОПК-5 - Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.

| Номер задания | Тестовое задание |
|---------------|---|
| 21 | <p>Укажите все условия, при которых напряженное состояние в окрестности точки называется одноосным</p> <p>Ответ:</p> <p>1) $I_2 = 0$</p> <p>2)сигма 3=0</p> <p>3) $I_3 = 0$</p> |

| | |
|----|---|
| | 4)11 не равно 0 |
| 22 | Укажите все уравнения, в которые входят проекции объемных сил Ответ: 1)Уравнения Ламе 2)Уравнения совместности деформаций Сен-Венана 3)Уравнения равновесия 4)Соотношения Коши |

3.1.12 ОПК-6 - Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы.

| Номер задания | Тестовое задание |
|---------------|--|
| 23 | Главными целями научной политики в системе образования являются: Ответ: 1) подготовка научно-педагогических кадров 2) совершенствование научно-методического обеспечения учебного процесса 3) совершенствование планирования и финансирования научной деятельности 4) все перечисленные цели |
| 24 | Экономический эффект определяется по: Ответ: 1) фундаментальным и поисковым НИР 2)прикладным НИР и научным разработкам |

3.1.13 ОПК-7 - Способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения.

| Номер задания | Тестовое задание |
|---------------|---|
| 25 | Создание постоянного инновационного климата в фирме должно обеспечить совершенствование ее:(три ответа) Ответ: 1)организационной структуры 2)производства 3)человеческого потенциала 4)ценовой политики 5)профсоюзной деятельности |
| 26 | Основная сфера соперничества фирм в области инноватики – это _____ Ответ: рынок |

3.1.14 ОПК-8 - Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения, подготавливать отзывы и заключения по их оценке.

| Номер задания | Тестовое задание |
|---------------|------------------|
| | |

| | |
|----|--|
| 27 | <p>Основы конкурентоспособности продукции за счет инновационной деятельности фирмы закладываются на этапе</p> <p>Ответ:</p> <p><u>1)исследований и разработок НИОКР</u> 2)внедрения достижений НТП 3)постановки задачи разработки НИОКР 4)производства инновативной продукции 5)реализации инновативной продукции</p> |
| 28 | <p>Первое поколение инновационного процесса предусматривает:</p> <p>Ответ:</p> <p><u>1)линейный подход к определению инновационного процесса, развитие подталкиваемое технологиями</u> 2)линейно-последовательная модель, но с упором на важность рынка, на потребности которого реагируют НИОКР 3)комбинация I и II поколений с акцентом на связи технологических способностей и возможностей с потребностями рынка 4)одновременная работа над идеей нескольких групп специалистов, действующих в нескольких направлениях 5)процесс ведения НИОКР с использованием новейших информационных технологий.</p> |

3.1.15 ОПК-9 - Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций.

| Номер задания | Тестовое задание |
|---------------|---|
| 29 | <p>Конечной целью любой обработки экспериментальных данных является</p> <p>Ответ:</p> <p><u>1) выдвижение гипотез о классе и структуре математической модели</u> <u>2) выбор возможных методов последующей статистической обработки и их анализ</u> 3) получение нового знания об исследуемом объекте 4) получение критериев оценки исследуемых объектов</p> |
| 30 | <p>Математическая модель – это</p> <p>Ответ:</p> <p><u>1) приближённое описание какого-либо класса явлений внешнего мира, выраженное с помощью математической символики</u> <u>2) мощный метод познания внешнего мира, его прогнозирования и управления им</u> 3) математическая символика с помощью, которой описываются математические явления 4) математические уравнения, с помощью которых строится теория математического познания внешнего мира</p> |

3.1.16 ОПК-10 - Способен разрабатывать физико-механические, математические и компьютерные модели при решении научно-технических задач в области прикладной механики.

| Номер | Тестовое задание |
|-------|------------------|
|-------|------------------|

| задания | |
|---------|--|
| 31 | Укажите все известные Вам виды деформаций Ответ: 1)Криволинейные 2)двухосные 3)угловые 4)линейные |
| 32 | Укажите величины, имеющие размерность МПа Ответ: 1)Второй инвариант тензора напряжений 2)Напряжения на наклонных площадках 3)Объемные силы 4)Модуль упругости |

3.1.17 ОПК-11 - Способен определять направления перспективных исследований в области прикладной механики с учетом мировых тенденций развития науки, техники и технологий.

| Номер задания | Тестовое задание |
|---------------|--|
| 33 | В рамках какой подсистемы необходимо построение математических моделей, связывающих параметры технологического процесса с показателями качества РЭС, и почему? Ответ: 1) АСНИ 2) САПР ТП 3) АСУТП |
| 34 | К какой проблеме относится оптимальное разбиение множества управляемых объектов на отдельные подмножества, обладающие заданными характеристиками связей? Ответ: 1) проблема анализа 2) проблема синтеза 3) проблема разбиения |

3.1.18 ОПК-12 - Способен создавать алгоритмы цифровой обработки баз данных результатов испытаний и эксплуатации сложных деталей и узлов в машиностроении, разрабатывать современные цифровые программы расчетов и проектирования деталей, узлов, конструкций, машин и материалов с учетом требований надежности, долговечности и безопасности их эксплуатации.

| Номер задания | Тестовое задание |
|---------------|--|
| 35 | Свойствами алгоритма являются: Ответ: (1) информативность (2) массовость (3) оперативность (4) определенность (5) дискретность (6) цикличность |

| | |
|----|---|
| | <u>(7) результативность</u> |
| 36 | Запись числа в форме с плавающей точкой — это экспоненциальная форма записи: Ответ: <u>(1) верно</u> (2) не верно |

3.1.19 ПКв-1 - Способен использовать современные компьютерные технологии при управлении жизненным циклом, реновации, проектировании деталей и узлов и оформлении конструкторско-технологической документации для производства машиностроительных изделий.

| Номер задания | Тестовое задание |
|---------------|--|
| 37 | Эргономика изучает Ответ: <u>1) Функциональное состояние</u> <u>3) Деятельность человека или группы людей в условиях современного производства, быта, досуга</u> |
| 38 | Превентивная. направление развития эргономики заключается в Ответ: 1) Модернизации уже существующих изделий <u>2) Проектировании новой продукции</u> 3) Ликвидации устаревшей продукции |

3.1.20 ПКв-2 - Способен разрабатывать технологические процессы и осуществлять выбор технологического оборудования и оснастки для изготовления машиностроительных изделий с учетом их технологичности.

| Номер задания | Тестовое задание |
|---------------|--|
| 39 | На какие стадии подразделяют металлургическое производство? Ответ: 1) На две основные и две вспомогательные; 2) На две основные и одну вспомогательную; <u>3) На две основные;</u> 4) На одну основную и одну вспомогательную; 5) На три основные |
| 40 | Как называется обработка металлов давлением, заключающаяся в протягивании прутка через отверстие выходных размеров которого меньше, чем исходное сечение прутка? Ответ: <u>Волочение</u> |

3.1.21 ПКв-3 - Способен планировать и проводить испытания продукции машиностроения и технологические эксперименты с обработкой и анализом результатов, оформлять научно-технологическую и опытно-конструкторскую документацию при подготовке новой продукции машиностроения к производству.

| Номер задания | Тестовое задание |
|---------------|--|
| | Как называется обработка металлов давлением, заключающаяся в |

| | |
|----|--|
| 41 | выдавливании металла, помещенного в замкнутую полость контейнера, через отверстие матрицы? Ответ: <u>Прессование</u> |
| 42 | Какими параметрами характеризуется режим любого процесса термообработки? Ответ: 1) Температурой нагрева и скоростью охлаждения; 2) Температурой нагрева, временем выдержки и скоростью охлаждения; 3) Температурой нагрева, временем выдержки, скоростью нагрева и охлаждения; 4) Температурой нагрева и скоростью нагрева и охлаждения. |

3.1.22 ПКв-4 - Способен осуществлять управление персоналом с учетом особенностей производственной и организационной структуры организации и результатов оценки эффективности его труда с целью разработки предложений по совершенствованию менеджмента машиностроительного производства.

| Номер задания | Тестовое задание |
|---------------|--|
| 43 | Потенциал специалиста – это: Ответ: 1) совокупность возможностей, знаний, опыта, устремлений и потребностей; 2) здоровье человека; 3) способность адаптироваться к новым условиям; 4) способность повышать квалификацию без отрыва от производства; 5) способность человека производить продукцию |
| 44 | Какой раздел не содержит должностная инструкция? Ответ: «Выводы» |

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

В ходе формирования компетенций при прохождении практики существуют следующие показатели и критерии оценивания:

| № п/п | Показатель | Критерии оценивания | Описание шкалы оценивания |
|-------|---------------|--|---------------------------|
| 1 | Тест | Процентная шкала | 0-100 % |
| 2 | Собеседование | Отметка в системе «зачтено-не зачтено» | Зачтено, не зачтено |

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

Для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по дисциплине применяется рейтинговая система. Итоговая оценка по дисциплине определяется на основании определения среднеарифметического значения баллов по каждому заданию.

Зачет по дисциплине выставляется в зачетную ведомость по результатам работы в семестре после выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой дисциплины (с отметкой «зачтено») и получении по результатам тестирования по всем разделам дисциплины не менее 60 %.

5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения

| Результаты обучения по этапам формирования компетенций | Предмет оценки (продукт или процесс) | Показатель оценивания | Критерии оценивания сформированности компетенций | Шкала оценивания | |
|--|--------------------------------------|-------------------------------|--|--------------------------------|------------------------------|
| | | | | Академическая оценка или баллы | Уровень освоения компетенции |
| УК-1.Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | | | | | |
| Знать: методы и средства необходимые для анализа поставленной задачи | Тест | Результат тестирования | Более 60% правильных ответов | Зачтено | Освоена |
| | | | Менее 60% правильных ответов | Не зачтено | Не освоена |
| | Собеседование | Уровень владения материалом | Студент раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой | Зачтено | Освоена |
| | | | Студент не раскрыл основное содержание материала. | Не зачтено | Не освоена |
| Уметь: осуществлять поиск необходимой информации для решения поставленной задачи | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению, | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| Владеть: навыками критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | | | | | |
| Знать: современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы | Тест | Результат тестирования | Более 60% правильных ответов | Зачтено | Освоена |
| | | | Менее 60% правильных ответов | Не зачтено | Не освоена |
| | Собеседование | Уровень владения материалом | Студент раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой | Зачтено | Освоена |
| | | | Студент не раскрыл основное содержание материала. | Не зачтено | Не освоена |
| Уметь: разрабатывать концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению, | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| Знать: современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |

| УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | | | | | |
|--|-------------------|-------------------------------|--|------------|------------|
| Знать: методы выработки стратегии сотрудничества | Тест | Результат тестирования | Более 60% правильных ответов | Зачтено | Освоена |
| | | | Менее 60% правильных ответов | Не зачтено | Не освоена |
| | Собеседование | Уровень владения материалом | Студент раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой | Зачтено | Освоена |
| | | | Студент не раскрыл основное содержание материала. | Не зачтено | Не освоена |
| Уметь: вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовывать работу команды для достижения поставленной цели | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению, | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| Владеть: навыками выработки стратегии сотрудничества | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | | | | | |
| Знать: иностранные языки | Тест | Результат тестирования | Более 60% правильных ответов | Зачтено | Освоена |
| | | | Менее 60% правильных ответов | Не зачтено | Не освоена |
| | Собеседование | Уровень владения материалом | Студент раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой | Зачтено | Освоена |
| | | | Студент не раскрыл основное содержание материала. | Не зачтено | Не освоена |
| Уметь: применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению, | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| Владеть: государственным языком Российской Федерации и иностранным(ыми) языком(ами) | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | | | | | |

| | | | | | |
|---|-------------------|-------------------------------|--|------------|------------|
| Знать: информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп и демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп | Тест | Результат тестирования | Более 60% правильных ответов | Зачтено | Освоена |
| | | | Менее 60% правильных ответов | Не зачтено | Не освоена |
| | Собеседование | Уровень владения материалом | Студент раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой | Зачтено | Освоена |
| | | | Студент не раскрыл основное содержание материала. | Не зачтено | Не освоена |
| Уметь: находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению, | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| Владеть: навыками, необходимыми для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | | | | | |
| Знать: способы совершенствования собственной и профессиональной деятельности | Тест | Результат тестирования | Более 60% правильных ответов | Зачтено | Освоена |
| | | | Менее 60% правильных ответов | Не зачтено | Не освоена |
| | Собеседование | Уровень владения материалом | Студент раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой | Зачтено | Освоена |
| | | | Студент не раскрыл основное содержание материала. | Не зачтено | Не освоена |
| Уметь: объективно оценивает свои возможности, ресурсы и их пределы | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению, | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| Владеть: навыками совершенствования собственной и профессиональной | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к | Не зачтено | Не освоена |

| деятельности | | | оформлению | | |
|--|-------------------|-------------------------------|--|------------|------------|
| ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования | | | | | |
| Знать: цели и задачи исследования, способы решения профессиональных задач | Тест | Результат тестирования | Более 60% правильных ответов | Зачтено | Освоена |
| | | | Менее 60% правильных ответов | Не зачтено | Не освоена |
| | Собеседование | Уровень владения материалом | Студент раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой | Зачтено | Освоена |
| | | | Студент не раскрыл основное содержание материала. | Не зачтено | Не освоена |
| Уметь: формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения профессиональных задач | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению, | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| Владеть: навыками формулирования целей и задач исследования. Выявления приоритетов решения профессиональных задач | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| ОПК-2. Способен осуществлять экспертизу технической документации в области профессиональной деятельности | | | | | |
| Знать: средства и методы оценки технической документации в области профессиональной деятельности | Тест | Результат тестирования | Более 60% правильных ответов | Зачтено | Освоена |
| | | | Менее 60% правильных ответов | Не зачтено | Не освоена |
| | Собеседование | Уровень владения материалом | Студент раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой | Зачтено | Освоена |
| | | | Студент не раскрыл основное содержание материала. | Не зачтено | Не освоена |
| Уметь: использовать средства и методы оценки технической документации в области профессиональной деятельности | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению, | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| Владеть: навыками использования средств и методов оценки технической документации в области профессиональной деятельности | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |

| ОПК-3. Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов | | | | | |
|---|-------------------|-------------------------------|--|------------|------------|
| Знать: способы проведения работ по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий машиностроения и их элементов | Тест | Результат тестирования | Более 60% правильных ответов | Зачтено | Освоена |
| | | | Менее 60% правильных ответов | Не зачтено | Не освоена |
| | Собеседование | Уровень владения материалом | Студент раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой | Зачтено | Освоена |
| | | | Студент не раскрыл основное содержание материала. | Не зачтено | Не освоена |
| Уметь: обосновать необходимость проведения работ по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий машиностроения и их элементов | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению, | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| Владеть: навыками обоснования необходимости проведения работ по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий машиностроения и их элементов | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве | | | | | |
| Знать: существующие методические и нормативные документы, действующие стандарты качества | Тест | Результат тестирования | Более 60% правильных ответов | Зачтено | Освоена |
| | | | Менее 60% правильных ответов | Не зачтено | Не освоена |
| | Собеседование | Уровень владения материалом | Студент раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой | Зачтено | Освоена |
| | | | Студент не раскрыл основное содержание материала. | Не зачтено | Не освоена |
| Уметь: применять в профессиональной деятельности существующие методические и нормативные документы, действующие стандарты качества | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению, | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| Владеть: навыками применения существующих | Отчёт по практике | Содержание отчёта по | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению | Зачтено | Освоена |

| | | | | | |
|--|-------------------|-------------------------------|--|------------|------------|
| методических и нормативных документов в профессиональной деятельности | | практике | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов | | | | | |
| Знать: математические модели машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов с использованием существующих аналитических методов | Тест | Результат тестирования | Более 60% правильных ответов | Зачтено | Освоена |
| | | | Менее 60% правильных ответов | Не зачтено | Не освоена |
| | Собеседование | Уровень владения материалом | Студент раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой | Зачтено | Освоена |
| | | | Студент не раскрыл основное содержание материала. | Не зачтено | Не освоена |
| Уметь: создавать математические модели машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов с использованием существующих аналитических методов | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению, | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| Владеть: навыками создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов с использованием существующих аналитических методов | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| ОПК-6. Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы | | | | | |
| Знать: современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности | Тест | Результат тестирования | Более 60% правильных ответов | Зачтено | Освоена |
| | | | Менее 60% правильных ответов | Не зачтено | Не освоена |
| | Собеседование | Уровень владения материалом | Студент раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой | Зачтено | Освоена |
| | | | Студент не раскрыл основное содержание материала. | Не зачтено | Не освоена |
| Уметь: использовать современные | Отчёт по практике | Содержание отчёта по | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению, | Зачтено | Освоена |

| | | | | | |
|--|-------------------|-------------------------------|--|------------|------------|
| информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности | | практике | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| Владеть: навыками использования современных информационно-коммуникационные технологий | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| ОПК-7. Способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения | | | | | |
| Знать: теоретические основы маркетинговых исследований | Тест | Результат тестирования | Более 60% правильных ответов | Зачтено | Освоена |
| | | | Менее 60% правильных ответов | Не зачтено | Не освоена |
| | Собеседование | Уровень владения материалом | Студент раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой | Зачтено | Освоена |
| | | | Студент не раскрыл основное содержание материала. | Не зачтено | Не освоена |
| Уметь: проводить маркетинговые исследования и давать оценку конкурентоспособности продукции машиностроения | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению, | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| Владеть: навыками проведения маркетинговых исследований | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| ОПК-8. Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений в области машиностроения, подготавливать отзывы и заключения по их оценке | | | | | |
| Знать: методы и способы анализа проектов стандартов и рационализаторских предложений в области машиностроения | Тест | Результат тестирования | Более 60% правильных ответов | Зачтено | Освоена |
| | | | Менее 60% правильных ответов | Не зачтено | Не освоена |
| | Собеседование | Уровень владения материалом | Студент раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой | Зачтено | Освоена |
| | | | Студент не раскрыл основное содержание материала. | Не зачтено | Не освоена |
| Уметь: проводить анализ проектов стандартов и | Отчёт по практике | Содержание отчёта по | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению, | Зачтено | Освоена |

| | | | | | |
|---|-------------------|-------------------------------|--|------------|------------|
| рационализаторских предложений в области машиностроения | | практике | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| Владеть: навыками проведения анализа проектов стандартов и рационализаторских предложений в области машиностроения | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| ОПК-9. Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций | | | | | |
| Знать: теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений | Тест | Результат тестирования | Более 60% правильных ответов | Зачтено | Освоена |
| | | | Менее 60% правильных ответов | Не зачтено | Не освоена |
| | Собеседование | Уровень владения материалом | Студент раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой | Зачтено | Освоена |
| | | | Студент не раскрыл основное содержание материала. | Не зачтено | Не освоена |
| Уметь: проводить анализ и осуществлять теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению, | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| Владеть: навыками проведения анализа | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| ОПК-10. Способен разрабатывать физико-механические, математические и компьютерные модели при решении научно-технических задач в области прикладной механики | | | | | |
| Знать: существующие физико-механические, математические и компьютерные модели при решении научно-технических задач в области прикладной механики | Тест | Результат тестирования | Более 60% правильных ответов | Зачтено | Освоена |
| | | | Менее 60% правильных ответов | Не зачтено | Не освоена |
| | Собеседование | Уровень владения материалом | Студент раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой | Зачтено | Освоена |
| | | | Студент не раскрыл основное содержание материала. | Не зачтено | Не освоена |
| Уметь: применять существующие физико-механические, математические и | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению, | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |

| | | | | | |
|---|-------------------|-------------------------------|--|------------|------------|
| компьютерные модели при решении научно-технических задач в области прикладной механики | | | | | |
| Владеть: навыками применения существующих физико-механических, математических и компьютерных моделей при решении научно-технических задач в области прикладной механики | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| ОПК-11. Способен определять направления перспективных исследований в области прикладной механики с учетом мировых тенденций развития науки, техники и технологий | | | | | |
| Знать: перечень передовых отечественных и зарубежных направлений развития техники и технологий в области машиностроения | Тест | Результат тестирования | Более 60% правильных ответов | Зачтено | Освоена |
| | | | Менее 60% правильных ответов | Не зачтено | Не освоена |
| | Собеседование | Уровень владения материалом | Студент раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой | Зачтено | Освоена |
| | | | Студент не раскрыл основное содержание материала. | Не зачтено | Не освоена |
| Уметь: проводить мониторинг передовых отечественных и зарубежных направлений развития техники и технологий в области машиностроения | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению, | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| Владеть: навыками проведения мониторинга передовых отечественных и зарубежных направлений развития техники и технологий в области машиностроения | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| ОПК-12. Способен создавать алгоритмы цифровой обработки баз данных результатов испытаний и эксплуатации сложных деталей и узлов в машиностроении, разрабатывать современные цифровые программы расчетов и проектирования деталей, узлов, конструкций, машин и материалов с учетом требований надежности, долговечности и безопасности их эксплуатации | | | | | |
| Знать: способы создания алгоритмов цифровой обработки баз данных | Тест | Результат тестирования | Более 60% правильных ответов | Зачтено | Освоена |
| | | | Менее 60% правильных ответов | Не зачтено | Не освоена |
| | Собеседование | Уровень владения | Студент раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой | Зачтено | Освоена |

| | | | | | |
|---|-------------------|-------------------------------|--|------------|------------|
| | | материалом | Студент не раскрыл основное содержание материала. | Не зачтено | Не освоена |
| Уметь: создавать алгоритмы цифровой обработки баз данных результатов испытаний и эксплуатации сложных деталей и узлов в машиностроении | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению, | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| Владеть: навыками создания алгоритмов цифровой обработки баз данных | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| ПКв-1 Способен использовать современные компьютерные технологии при управлении жизненным циклом, реновации, проектировании деталей и узлов и оформлении конструкторско-технологической документации для производства машиностроительных изделий | | | | | |
| Знать: современные компьютерные технологии управления жизненным циклом продукции машиностроения на этапах проектирования, реновации и производства | Тест | Результат тестирования | Более 60% правильных ответов | Зачтено | Освоена |
| | | | Менее 60% правильных ответов | Не зачтено | Не освоена |
| | Собеседование | Уровень владения материалом | Студент раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой | Зачтено | Освоена |
| | | | Студент не раскрыл основное содержание материала. | Не зачтено | Не освоена |
| Уметь: использовать современные компьютерные технологии управления жизненным циклом продукции машиностроения на этапах проектирования, реновации и производства | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению, | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| Владеть: навыками использования современных компьютерных технологий управления жизненным циклом продукции машиностроения на этапах проектирования, реновации и производства | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| ПКв-2 Способен разрабатывать технологические процессы и осуществлять выбор технологического оборудования и оснастки для изготовления машиностроительных изделий с учетом их технологичности | | | | | |
| Знать: технологические | Тест | Результат | Более 60% правильных ответов | Зачтено | Освоена |

| | | | | | |
|---|-------------------|-------------------------------|--|------------|------------|
| процессы изготовления машиностроительных изделий с учетом их технологичности | | тестирования | Менее 60% правильных ответов | Не зачтено | Не освоена |
| | Собеседование | Уровень владения материалом | Студент раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой | Зачтено | Освоена |
| Студент не раскрыл основное содержание материала. | | | Не зачтено | Не освоена | |
| Уметь: разрабатывать и совершенствовать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий с учетом их технологичности | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению, | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| Владеть: навыками разработки и совершенствования технологических процессов изготовления машиностроительных изделий с учетом их технологичности | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| ПКв-3 Способен планировать и проводить испытания продукции машиностроения и технологические эксперименты с обработкой и анализом результатов, оформлять научно-технологическую и опытно-конструкторскую документацию при подготовке новой продукции машиностроения к производству | | | | | |
| Знать: методы планирования и проведения испытаний продукции машиностроения и технологические эксперименты с обработкой и анализом результатов (в том числе с применением систем автоматизированного проектирования) | Тест | Результат тестирования | Более 60% правильных ответов | Зачтено | Освоена |
| | | | Менее 60% правильных ответов | Не зачтено | Не освоена |
| | Собеседование | Уровень владения материалом | Студент раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой | Зачтено | Освоена |
| | | | Студент не раскрыл основное содержание материала. | Не зачтено | Не освоена |
| Уметь: планировать и проводить испытания продукции машиностроения и технологические эксперименты с обработкой и анализом результатов | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению, | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| Владеть: навыками планирования и проведения испытаний продукции | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не | Не зачтено | Не освоена |

| | | | | | |
|--|-------------------|-------------------------------|--|------------|------------|
| машиностроения и технологические эксперименты с обработкой и анализом результатов | | | соответствует теме и требованиям к оформлению | | |
| ПКв-4 Способен осуществлять управление персоналом с учетом особенностей производственной и организационной структуры организации и результатов оценки эффективности его труда с целью разработки предложений по совершенствованию менеджмента машиностроительного производства | | | | | |
| Знать: методы подбора и расстановки персонала с учетом особенностей производственной и организационной структуры организации | Тест | Результат тестирования | Более 60% правильных ответов | Зачтено | Освоена |
| | | | Менее 60% правильных ответов | Не зачтено | Не освоена |
| | Собеседование | Уровень владения материалом | Студент раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой | Зачтено | Освоена |
| | | | Студент не раскрыл основное содержание материала. | Не зачтено | Не освоена |
| Уметь: выбирать и применять методы подбора и расстановки персонала с учетом особенностей производственной и организационной структуры организации | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению, | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |
| Владеть: навыками подбора и расстановки персонала с учетом особенностей производственной и организационной структуры организации | Отчёт по практике | Содержание отчёта по практике | Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению | Зачтено | Освоена |
| | | | Содержание отчёта по практике не соответствует теме и требованиям к оформлению | Не зачтено | Не освоена |