

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
Учебная практика (ознакомительная 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: Учебной практики (ознакомительной практики) - 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).

2. Место практики в структуре образовательной программы магистратуры

Учебная практика (ознакомительная практика) базируется на следующих дисциплинах (практиках):

Основы научно-исследовательской деятельности
Конструкторско-технологическое обеспечение производств
Технологии нанесения покрытий и упрочнения материалов
Основы инновационной деятельности
Алгоритмизация и программирование

Результаты обучения, полученные при прохождении практики, необходимы при изучении следующих дисциплин практики

Производственная практика (преддипломная практика)
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Учебная практика (научно-исследовательская работа)

выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита 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>
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,	ИД1 _{ук-1} – Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи	Знать: методы и средства необходимые для анализа поставленной задачи	Системное и критическое мышление
		Уметь: осуществлять поискнеобходимой информации	

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))	
вырабатывать стратегию действий	между ними	для решения поставленной задачи		
	ИД2 _{ук-1} – Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий	Владеть: навыками критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач		
		Знать: методы и средства необходимые решения поставленных задач, используя системный подход		
		Уметь: осуществлять решение поставленных задач, используя системный подход		
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		
		Владеть: навыками использования средств и методов оценки технической документации в области профессиональной деятельности		
	ИД2 _{опк-2} – Осуществляет научно-техническую экспертизу в области профессиональной деятельности	Знать: методы и способы проведения научно-технической экспертизы		
		Уметь: осуществлять научно-техническую экспертизу в области профессиональной деятельности		
		Владеть: навыками осуществления научно-технической экспертизы		
ОПК-3. Способен организовывать работу по совершенствованию,	ИД1 _{опк-3} – Обосновывает необходимость проведения работ по совершенствованию, модернизации и унификации	Знать: способы проведения работ по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых		

<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>
модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов	выпускаемых изделий машиностроения и их элементов	изделий машиностроения и их элементов	
		Уметь: обосновать необходимость проведения работ по 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	
	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 внедрение на производстве	ИД1 _{опк-4} – Применяет в профессиональной деятельности существующие методические и нормативные документы, действующие стандарты качества	Знать: существующие методические и нормативные документы, действующие стандарты качества	
		Уметь: применять в профессиональной деятельности существующие методические и нормативные документы, действующие стандарты качества	
		Владеть: навыками применения существующих методических и нормативных документов в	

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-4} – Применяет методологию разработки методических и нормативных документов, проектов стандартов и сертификатов, обеспечивает их внедрение на производстве	<p>профессиональной деятельности</p> <p>Знать: методологию разработки методических и нормативных документов, проектов стандартов и сертификатов, обеспечивает их внедрение на производстве</p> <p>Уметь: применять методологию разработки методических и нормативных документов, проектов стандартов и сертификатов, обеспечивает их внедрение на производстве</p> <p>Владеть: навыками применения методологии разработки методических и нормативных документов, проектов стандартов и сертификатов, обеспечивает их внедрение на производстве</p>	
ОПК-7. Способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	<p>ИД1_{опк-7} – Проводит маркетинговые исследования и оценку конкурентоспособности продукции машиностроения.</p> <p>ИД2_{опк-7} – Осуществляет подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения</p>	<p>Знать: теоретические основы маркетинговых исследований</p> <p>Уметь: проводить маркетинговые исследования и давать оценку конкурентоспособности продукции машиностроения</p> <p>Владеть: навыками проведения маркетинговых исследований</p> <p>Знать: перечень перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения</p> <p>Уметь: осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения</p> <p>Владеть: навыками подготовки и осуществления бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения</p>	
ОПК-8. Способен	ИД1 _{опк-8} – Осуществляет	Знать: методы и способы анализа проектов	

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>осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений в области машиностроения, подготавливать отзывы и заключения по их оценке</p>	<p>анализ проектов стандартов и рационализаторских предложений в области машиностроения</p>	<p>стандартов и рационализаторских предложений в области машиностроения</p>	
		<p>Уметь: проводить анализ проектов стандартов и рационализаторских предложений в области машиностроения</p>	
		<p>Владеть: навыками проведения анализа проектов стандартов и рационализаторских предложений в области машиностроения</p>	
	<p>ИД2_{опк-8} – Подготавливает отзывы и заключения по оценке проектов стандартов и рационализаторских предложений в области машиностроения</p>	<p>Знать: методы оценки проектов стандартов и рационализаторских предложений в области машиностроения</p>	
		<p>Уметь: подготавливать отзывы и заключения по оценке проектов стандартов и рационализаторских предложений в области машиностроения</p>	
		<p>Владеть: навыками оценки проектов стандартов и рационализаторских предложений в области машиностроения</p>	
<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>	<p>ИД1_{опк-12} – Создает алгоритмы цифровой обработки баз данных результатов испытаний и эксплуатации сложных деталей и узлов в машиностроении,</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>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: 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,</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>
		<p>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>	

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 заводууправления. Осмотру предприятия должна предшествовать беседа со студентами одного из ответственных работников предприятия, в которой должны быть изложены основные исторические сведения о

предприятия, 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	Учебная практика (ознакомительная 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 6 ЗЕ, 216 акад. часов. Контактная работа обучающегося (КРо) составляет 144 акад. часов. Иные формы работы 72 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 ИТ - 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 учебной практики (ознакомительной 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

Учебная практика (ознакомительная 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
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
		Владеть: навыками использования средств и методов оценки технической документации в области профессиональной деятельности
	ИД2 _{опк-2} – Осуществляет научно-техническую экспертизу в области профессиональной деятельности	Знать: методы и способы проведения научно-технической экспертизы
		Уметь: осуществлять научно-техническую экспертизу в области профессиональной деятельности
		Владеть: навыками осуществления научно-технической экспертизы
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	Знать: способы проведения работ по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий машиностроения и их элементов
		Уметь: обосновать необходимость проведения работ по 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
	ИД2 _{опк-3} – Формирует предложения и разрабатывает план мероприятий по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий	Знать: методы разработки плана мероприятий по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения(показатели оценивания)
	унификации выпускаемых изделий машиностроения и их элементов	<p>машиностроения и их элементов</p> <p>Уметь: формировать предложения и разрабатывать план мероприятий по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий машиностроения и их элементов</p> <p>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	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 деятельности</p>
	ИД2 _{опк-4} – Применяет методологию разработки методических и нормативных документов, проектов стандартов и сертификатов, обеспечивает их внедрение на производстве	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
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.	<p>Знать: теоретические основы маркетинговых исследований</p> <p>Уметь: проводить маркетинговые исследования и давать оценку конкурентоспособности продукции машиностроения</p> <p>Владеть: навыками проведения маркетинговых исследований</p>
	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
		<p>Уметь: осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения</p> <p>Владеть: навыками подготовки и осуществления бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения</p>
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)	
<p>осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений в области машиностроения, подготавливать отзывы и заключения по их оценке</p>	<p>рационализаторских предложений в области машиностроения</p>	<p>области машиностроения</p> <p>Уметь: проводить анализ проектов стандартов и рационализаторских предложений в области машиностроения</p> <p>Владеть: навыками проведения анализа проектов стандартов и рационализаторских предложений в области машиностроения</p>	
	<p>ИД2_{опк-8} – Подготавливает отзывы и заключения по оценке проектов стандартов и рационализаторских предложений в области машиностроения</p>	<p>Знать: методы оценки проектов стандартов и рационализаторских предложений в области машиностроения</p> <p>Уметь: подготавливать отзывы и заключения по оценке проектов стандартов и рационализаторских предложений в области машиностроения</p> <p>Владеть: навыками оценки проектов стандартов и рационализаторских предложений в области машиностроения</p>	
	<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>	<p>ИД1_{опк-12} – Создает алгоритмы цифровой обработки баз данных результатов испытаний и эксплуатации сложных деталей и узлов в машиностроении,</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>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: 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>

2. Паспорт фонда оценочных средств по практике

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование		
1	Ознакомление со структурой, историей и перспективами предприятия, требованиями техники безопасности	УК-1	Тест		Процентная шкала
			Собеседование		Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
2	Описание основных технологических операций, реализуемых на предприятии	ОПК-2, ОПК-3	Тест		Процентная шкала
			Собеседование		Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
3	Изучение технологических линий предприятия, основного технологического оборудования, конструкции и технические характеристики	ОПК-3, ОПК-4	Тест		Процентная шкала
			Собеседование		Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
4	Ознакомление с работой технического отдела, технической и проектной документацией	ОПК-5	Тест		Процентная шкала
			Собеседование		Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
5	Системный анализ основных технологических потоков предприятия, оценка сложности структур технологических систем	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-12	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-4, ОПК-8	Тест		Процентная шкала
			Собеседование		Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
7	Ознакомление с ремонтной службой предприятия	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	Тест		Процентная шкала
			Собеседование		Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
8	Ознакомление с работой планового отдела предприятия	ОПК-7, ОПК-8, 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-8	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, вырабатывать 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 3) систематичность 4) строгая доказательность

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

Номер задания	Тестовое задание
3	Для работы в системе P-CAD необходим объем свободного пространства на жестком диске Ответ: 1)60 Мбайт 2)20 Мбайт 3)40 Мбайт 4)80 Мбайт
4	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 3)выполняется на основе пассивного носителя, использует преобразователи-усилители одного типа, работающие или в параллельном, или в последовательном коде 4)процедуры управления едины для всей сети и не зависят от проходящих в ней процессов

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

Номер задания	Тестовое задание
	Термин in в VHDL означает

5	<p>Ответ:</p> <p>1)внутреннюю процедуру</p> <p>2)ввод данных</p> <p>3)внутренние комментарии</p> <p>4)направление передачи</p>
6	<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>

3.1.4 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
7	<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>
8	<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>

3.1.5 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
9	<p>Создание постоянного инновационного климата в фирме должно обеспечить совершенствование ее:(три ответа)</p> <p>Ответ:</p> <p>1)организационной структуры</p> <p>2)производства</p> <p>3)человеческого потенциала</p> <p>4)ценовой политики</p> <p>5)профсоюзной деятельности</p>
10	<p>Основная сфера соперничества фирм в области инноватики – это _____</p>

	Ответ: <u>рынок</u>
--	----------------------------

3.1.6 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
11	<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>
12	<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>

3.1.7 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
13	<p>Свойствами алгоритма являются:</p> <p>Ответ:</p> <p>(1) информативность <u>(2) массовость</u> (3) оперативность <u>(4) определенность</u> <u>(5) дискретность</u> (6) цикличность <u>(7) результативность</u></p>
14	<p>Запись числа в форме с плавающей точкой — это экспоненциальная форма записи:</p> <p>Ответ:</p> <p><u>(1) верно</u> (2) не верно</p>

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 %.

**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
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	Отчёт по практике	Содержание отчёта по	Содержание отчёта по практике соответствует теме и требованиям к оформлению	Зачтено	Освоена

методов оценки технической документации в области профессиональной деятельности		практике	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 методических и нормативных документов в 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-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 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
Владеть: навыками проведения анализа проектов стандартов и рационализаторских	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	Не зачтено	Не освоена

предложений в области машиностроения			теме и требованиям к оформлению		
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: цифровые программы расчетов и проектирования деталей, узлов, конструкций, машин и материалов с учетом требований надежности, долговечности и безопасности их эксплуатации	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: разрабатывать цифровые программы расчетов и проектирования деталей, узлов, конструкций, машин и материалов с учетом требований надежности, долговечности и безопасности их эксплуатации	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 цифровых программ расчетов и проектирования деталей, узлов, конструкций, машин и материалов с учетом требований надежности, долговечности и безопасности их эксплуатации	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