

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по учебной работе

(подпись) Лыгина Л.В.
(Ф.И.О.)

«29» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика (ознакомительная практика)

Направление подготовки

15.03.03 Прикладная механика

Направленность подготовки

Компьютерные и цифровые технологии в машиностроении

Квалификация выпускника

Бакалавр

Воронеж

1. Цели и задачи практики

Целью учебной практики является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности: 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).

Практика направлена на решение задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектно-конструкторский;
- научно-исследовательский;
- производственно-технологический.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.03 - Прикладная механика.

2. Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД1 _{УК-2} – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели.	Знает/понимает: как обеспечить достижение поставленной цели
		Умеет/применяет: определять совокупность взаимосвязанных задач
	ИД2 _{УК-2} – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения кон-	владеет: определением взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели
		Знает/понимает: как проектировать и выбирать оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм
		Умеет/применяет: публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта

	кретной задачи проекта	Владеет: проектировать и выбирать оптимальные способы решения определенных задач
ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;	ИД1 _{ОПК-2} – Применяет основные методы, способы и средства получения информации	Знает/понимает: как применять основные методы получения информации
		Умеет/применяет: применять основные способы получения информации
	ИД2 _{ОПК-2} – Применяет основные методы, способы и средства хранения, переработки информации	Владеет: применением основных средств получения информации
		Знает/понимает: как применять основные методы переработки информации
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений;	ИД1 _{ОПК-3} –Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических и социальных ограничений	Умеет/применяет: применять основные способы переработки информации
		Владеет: применением средств хранения переработки информации
	ИД2 _{ОПК-3} –Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений	Знает/понимает: как осуществить профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений
		Умеет/применяет: осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их	ИД1 _{ОПК-4} – Понимает принципы работы современных информационных технологий	Владеет: осуществлением профессиональной деятельности с учетом экономических и социальных ограничений
		Знает/понимает: как осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений
		Умеет/применяет: осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений
		Владеет: Осуществлять профессиональную деятельность
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их	ИД1 _{ОПК-4} – Понимает принципы работы современных информационных технологий	Знает/понимает: принципы работы современных информационных технологий
		Умеет/применяет: принципы работы современных информационных технологий

для решения задач профессиональной деятельности;		Владеет: принципами работы информационных технологий
	ИД2 _{ОПК-4} – Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Знает/понимает: современные информационные технологии
		Умеет/применяет: современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью;	ИД1 _{ОПК-5} – Применяет нормативно-техническую документацию в профессиональной деятельности	Владеет: использованием современных информационных технологий
		Знает/понимает: нормативно-техническую документацию
		Умеет/применяет: нормативно-техническую документацию в профессиональной деятельности
	ИД2 _{ОПК-5} – Владеет знаниями стандартов, норм, правил и использует их для разработки нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Владеет: нормативно-технической документацией
		Знает/понимает: стандарты, норм, правил и использует их для разработки нормативно-технической документации
		Умеет/применяет: знания стандартов, норм, правил и использует их для разработки нормативно-технической документации
ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информацион-	ИД1 _{ОПК-6} – Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Владеет: знаниями стандартов, норм, правил и использует их для разработки нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
		Знает/понимает: стандартные задачи профессиональной деятельности

НО-коммуникационных технологий;		Умеет/применяет: стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры Владеет: стандартными задачами профессиональной деятельности на основе библиографической культуры
	ИД2 _{ОПК-6} – Применяет информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Знает/понимает: информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности
		Умеет/применяет: информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
		Владеет: информационно-коммуникационными технологиями
ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	ИД1 _{ОПК-7} – Применяет современные безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	Знает/понимает: современные безопасные методы рационального использования сырьевых ресурсов в машиностроении
		Умеет/применяет: современные безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
		Владеет: современными безопасными методами рационального использования энергетических ресурсов в машиностроении
	ИД2 _{ОПК-7} – Применяет современные экологичные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	Знает/понимает: современные экологичные методы рационального использования сырьевых ресурсов в машиностроении Умеет/применяет: современные экологичные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

		Владеет: современными экологичными методами рационального использования энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;	ИД1 _{ОПК-8} – Выявляет и определяет затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	Знает/понимает: как определять затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении
		Умеет/применяет: определять затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении
		Владеет: как определять затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении
	ИД2 _{ОПК-8} –Формулирует предложения по сокращению затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	Знает/понимает: как формулировать предложения по сокращению затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении
		Умеет/применяет: формулирование предложений по сокращению затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении
		Владеет: формулированием предложений по сокращению затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении
ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	ИД1 _{ОПК-9} –Использует методы и регламенты внедрения нового технологического оборудования	Умеет/применяет: методы и регламенты внедрения нового технологического оборудования
		Знает/понимает: как использовать методы внедрения нового технологического оборудования
		Владеет: методами и регламентами внедрения нового технологического оборудования
	ИД2 _{ОПК-9} – Использует правила, методы и регламенты освоения нового технологи-	Умеет/применяет: правила, методы и регламенты освоения нового технологического оборудования

	ческого оборудования	Знает/понимает: как использовать правила, методы и регламенты освоения нового технологического оборудования
		Владеет: использованием правил, методов и регламентов освоения нового технологического оборудования
ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	ИД1 _{ОПК-10} – Применяет методы контроля и обеспечения производственной безопасности на рабочих местах	Умеет/применяет: методы контроля и обеспечения производственной безопасности на рабочих местах
		Владеет: методами контроля и обеспечения производственной безопасности на рабочих местах
		Знает/понимает: как применять методы контроля и обеспечения производственной безопасности на рабочих местах
	ИД2 _{ОПК-10} – Применяет методы контроля и обеспечения экологической безопасности на рабочих местах	Умеет/применяет: методы контроля и обеспечения экологической безопасности на рабочих местах
		Знает/понимает: как применять методы контроля и обеспечения экологической безопасности на рабочих местах
		Владеет: методами контроля и обеспечения экологической безопасности на рабочих местах
ОПК-13 Способен владеть методами информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации с соблюдением основных требований информационной безопасности;	ИД1 _{ОПК-13} – Владеет методами информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации	Знает/понимает: методы информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации
		Умеет/применяет: методы информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации
		Владеет: методами информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации
	ИД2 _{ОПК-13} – Соблюдает основные требования информационной безопасности при подготовке конструкторско-технологической документации	Знает/понимает: как соблюдать основные требования информационной безопасности при подготовке конструкторско-технологической документации
		Умеет/применяет: основные требования информационной безопасности

ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.		опасности при подготовке конструкторско-технологической документации
		Владеет: основными требованиями информационной безопасности при подготовке конструкторско-технологической документации
	ИД1 _{ОПК-14} –Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения и предназначенные для решения математических моделей, описывающих физико-механические процессы и явления в машинах, конструкциях, композитных структурах, установках, оборудовании и других объектах современной техники	Знает/понимает: как разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы
		Умеет/применяет: предназначенные для решения математических моделей, описывающих физико-механические процессы и явления в машинах
	ИД2 _{ОПК-14} Адаптирует существующие алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения и предназначенные для решения математических моделей, описывающих физико-механические процессы и явления в машинах, конструкциях, композитных структурах, установках, оборудовании и других объектах современной техники	Владеет: оборудованием и другой современной техникой
		Знает/понимает: существующие алгоритмы и компьютерные программы
		Умеет/применяет: пригодные для практического применения и предназначенные для решения математических моделей
		Владеет: оборудованием и другими объектами современной техники

3. Место практики в структуре образовательной программы бакалавриата

3.1 Учебная практика (ознакомительная практика), относится к Блоку 2 «Практики» образовательной программы.

3.2 Для успешного прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Физика», «Теоретическая механика», «Основы профессиональной деятельности». Во время практики, обучающиеся знакомятся с общими принципами организации слесарно-сборочного производства, назначением и методикой выполнения основных и вспомогательных операций слесарно-сборочного производства.

3.3 Знания, умения и навыки сформированные при прохождении практики, необходимы для успешного освоения последующих дисциплин, прохождения последующих практик, подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

4. Место и время проведения практики

Практика проводится во 2 семестре.

Практика проводится непосредственно в структурном подразделении ФГБОУ ВО «ВГУИТ»: «Учебные мастерские кафедры технической механики».

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов место прохождения практики учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности, состояние здоровья и требования по доступности.

5. Структура и содержание практики

5.1. Содержание разделов практики

Практика, реализуемая в форме практической подготовки в структурном подразделении ФГБОУ ВО «ВГУИТ»: «Учебные мастерские кафедры технической механики».

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. ч	
		Контактная работа	Иные формы работы
1	Подготовительный этап	12	-
1.1	Мероприятия по технике безопасности труда и пожарной защите в слесарной мастерской. Мероприятия по технике безопасности при слесарно-ремонтных работах. Правила внутреннего распорядка, режима работы в учебной мастерской. Правила техники безопасности, производственной санитарии и противопожарные мероприятия при слесарных работах.		
1.2	Проверка знаний охраны труда на рабочем месте слесаря. Организация рабочего места слесаря. Значение слесарных работ в ремонтной службе. Технологическая и производственная культура при выполнении слесарных работ. Организация рабочего места. Проверка и подготовка инструмента к работе.		
2	Рабочий этап	122	52
2.1	Классификация измерительных инструментов. Инструктаж по ТБ. Безшкальные инструменты и инструменты со шкалами. Основные показатели измерительных инструментов и приборов: цена деления шкалы, точность отсчёта, пределы измерений. Измерительная линейка, нутромер, штангенциркуль, микрометр, их устройство и применение. Инструмент для измерения шага резьбы, углов, конусов. Правила хранения и проверка измерительных приборов.		
2.2	Слесарно-монтажные инструменты. Инструктаж по ТБ. Основные виды слесарных работ. Наименование, назначение и правила применения простого рабочего слесарного инструмента. Устройство слесарных тисков. Ключи гаечные специальные, их виды, назначение, работа с ними. Механизированные инструменты.		

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. ч	
		Контактная работа	Иные формы работы
2.3	Разметка. Инструктаж по ТБ. Назначение разметки. Влияние точности разметки на точность последующей обработки. Подготовка детали к разметке. Упражнение в нанесении произвольно расположенных, взаимно параллельных и взаимно перпендикулярных прямолинейных рисок, рисок под заданными углами.		
2.4	Рубка. Инструктаж по ТБ. Предохранительные приёмы пользования инструментом при рубке. Соблюдение технологической последовательности при выполнении слесарных работ. Основные требования к качеству обработки детали.		
2.5	Резка. Инструктаж по ТБ. Назначение слесарной резки. Инструменты и приспособления, применяемые при резке. Выполнение резки металла ручной ножовкой. Ножовочное полотно. Шаг и форма зуба. Ручные ножницы, их устройство. Установка, закрепление и разрезание полосы, квадратной, круглой трубы в тисках по рискам. Соблюдение технологической последовательности при выполнении слесарных работ.		
2.6	Правка и гибка. Инструктаж по ТБ. Приёмы правки деталей. Инструмент и приспособления, применяемые при правке детали. Правка плосколистовой стали на плите. Правка круглого стального прутка с применением призм. Приёмы гибки металла. Инструмент и приспособление, применяемые при гибке металла. Гибка плосколистовой стали под заданным углом, Гибка на ребро. Гибка с применением различных приспособлений. Соблюдение технологической последовательности при выполнении слесарных работ.		
2.7	Опиливание. Инструктаж по ТБ. Назначение опилования. Напильники: их конструкция и разновидности. Подготовка рабочего места и балансировка напильника. Выполнение опилования широких и узких плоских поверхностей с проверкой плоскости лекальной линейкой. Опиливание плоски поверхностей, сопряжённых под внешним и внутренним углом. Выполнение опилования параллельных поверхностей и поверхностей, расположенных под углом. Соблюдение технологической последовательности при выполнении слесарных работ.		
2.8	Сверление, зенкерование и развёртывание отверстий. Инструктаж по ТБ. Назначение сверления. Режущий инструмент и приспособления для сверления. Упражнение в управлении сверлильным станком и его наладка. Сверление сквозных и глухих отверстий. Назначение зенкерования и развёртывания отверстий. Подбор зенковок и зенкеров в зависимости от назначения отверстия и точности его обработки. Выполнение упражнения в зенкеровании и развёртывании сквозных отверстий в ручную. Соблюдение технологической последовательности при выполнении слесарных работ.		
2.9	Нарезание резьбы. Инструктаж по ТБ. Виды резьбы, применяемые в слесарных работах. Выполнение внут-		

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. ч	
		Контактная работа	Иные формы работы
	ренних и наружных резьб вручную. Нарезание наружной резьбы на болтах, шпильках, трубках. Нарезание резьбы с применением механизированных инструментов.		
2.10	Клёпка. Инструктаж по ТБ. Назначение клёпки и область её применения. Типы заклепочных соединений. Выполнение ручной клёпки. Применение заклёпок с различными формами заклёпочных головок. Инструмент, применяемый для клёпки ручным способом. Оборудование для механической клёпки. Выполнение клёпки пневматическим клепальным молотком. Соблюдение технологической последовательности при выполнении слесарных работ.		
2.11	Распиливание. Инструктаж по ТБ. Приёмы распиливания. Приспособления, применяемые при распиливании. Выполнение распиливания ручным методом. Распиливание с применением сверлильных станков. Выполнение распиливания с помощью механизированных инструментов и приспособленной. Соблюдение технологической последовательности при выполнении слесарных работ.		
2.12	Шабрение. Инструктаж по ТБ. Назначение и цель шабрения. Шабрение плоских поверхностей. Припуски на шабрение. Точность шабрения. Инструмент и приспособления, применяемые при шабрении. Шабрение сопряжённых и взаимосвязанных плоскостей. Нанесение краски. Виды шаберов. Проверка качества шабренной поверхности. Соблюдение технологической последовательности при выполнении слесарных работ.		
2.13	Притирка и доводка. Инструктаж по ТБ. Назначение и виды притирок. Инструменты, применяемые при притирке: диски, цилиндры, конусы, плиты, бруски, кольца. Выполнение притирки узких плоских и внутренних конических поверхностей. Притирка и доводка рабочих поверхностей клапанов и клапанных гнёзд, кранов с конической пробкой. Контроль обработанной детали.		
2.14	Пайка, склеивание. Инструктаж по ТБ. Назначение пайки и область её применения. Инструменты, применяемые для пайки. Классификация мягких и твёрдых припоев. Выполнение пайки мягкими припоями, с применением электрических паяльников. Назначение склеивания и область её применения. Инструменты, применяемые для склеивания. Выполнение склеивания поверхности различными способами. Соблюдение технологической последовательности при выполнении слесарных работ.		
3	Отчетный этап		
3.1	Подготовка отчета к защите	10	20
3.2	Промежуточная аттестация по практике		
	Всего:	144	72

5.2. Распределение часов по семестрам и видам работ по практике

Общая трудоемкость прохождения практики составляет 5 ЗЕ, 180 акад. часа, 3 2/6 нед. Контактная работа обучающегося (КРо) составляет 120 акад. часов. Иные формы работы 60 акад. часа.

6. 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.

7 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. 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.

7.2. 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».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Учебные печатные и электронные издания

Материалы, полученные во время прохождения практики.

При прохождении практики в ВГУИТ – материалы Ресурсного центра университета и электронные библиотечные системы.

8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Научная электронная библиотека	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
Образовательная платформа «Юрайт»	https://urait.ru/
ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/
АИБС «МегаПро»	https://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	http://minobrnauki.gov.ru
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	http://education.vsu.ru

8.3 Основная литература

1. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для вузов / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 334 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10884-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541959>

2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для вузов / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 247 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11127-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542409> (

3. Ковшов А. Н. Технология машиностроения [Текст]: учебник / А.Н Ковшов. - СПб.: Лань, 2016. [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/86015#authors>.

8.4 Дополнительная литература

1. Маталин А.А. Технология машиностроения [Текст]: учебник / А.А. Маталин. - М.: Лань, 2016. [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/71755#book_name.

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

3. Ганин Д.Р. Основы технологии машиностроения: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование всех форм обучения. – Новотроицк: НФ НИТУ «МИСиС», 2022. – 154 с. [сайт]. — URL: http://nf.misis.ru/Download/mtio/Ганин_Основы_технологии_машиностроения_2022.pdf

8.5 Периодические издания

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

8.6 Методические указания к прохождению практики

8.6.1 Методические указания для обучающихся

Для студентов, обучающихся без использования дистанционных образовательных технологий

Методические рекомендации по организации учебной работы студента направлены на повышение ритмичности и эффективности его самостоятельной работы по практике.

Завершающим этапом практики является подведение ее итогов. Подведение итогов практики **Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)** предусматривает выявление степени выполнения студентом программы практики, полноты и качества собранного материала, наличия необходимого анализа, расчетов, степени обоснованности выводов, выявление недостатков в прохождении практики, представленном материале и его оформлении, разработку мер и путей их устранения.

Студент, получив замечания и рекомендации руководителя практики, после соответствующей доработки, выходит на защиту (зачет) отчета о практике. Отрицательный отзыв о работе студента во время практики, несвоевременная сдача отчета или неудовлетворительная оценка при защите отчета по практике считаются академической задолженностью.

По результатам практики составляется отчет, структура которого определяется задачами, установленными для данного типа практики в соответствии с методическими указаниями по сбору материала.

Цель отчета – показать степень полноты выполнения студентом программы практики. Таблицы, схемы, рисунки, чертежи можно поместить в приложения, в этом случае в основной объем отчета они не входят.

Структурные элементы отчета по практике **Учебная практика (ознакомительная практика)** определены в Методических рекомендациях по практике, проводимой в форме практической подготовки:

Сведения о практике

Учебная практика (ознакомительная практика)

(наименование практики, отражающее вид и тип практики, в соответствии с программой практики по направлению подготовки или специальности)

С программой практики ознакомлен: _____ (подпись обучающегося)

Убыл из ВГУИТ ____ 20__ г. _____ (подпись, печать)

Место практики _____ (город, наименование организации)

Прибыл в организацию ____ 20__ г. _____ (подпись начальника ОК, печать)

Прошел инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка ____ 20__ г.
(руководитель практики от профильной организации)

Совместный рабочий график (план) прохождения практики

Раздел практики	
1	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, правил техники безопасности, технологической документацией.
2	Выполнение трудовых действий в целях формирования компетенций, закрепленных программой практики, формируемых умений, владений, освоения знаний.
3	Выполнение индивидуального задания.

В период прохождения практики (нужное подчеркнуть):

- выполнял(а) трудовые функции без оплаты
- назначен на оплачиваемую работу _____ «____» 20__ г.
(указать должность)

Убыл из организации ____ 20__ г. _____ (подпись начальника ОК, печать)

Тема индивидуального задания (выдается руководителем от Университета или от организации)

Выполнение трудовых действий в целях формирования компетенций закрепленных программой практики, формируемых умений, владений, освоения знаний

Компетенция	Трудовые функции	Формирование			Уровень сформированности
		Знаний (На примере конкретного предприятия, производственного участка, трудовых действий в отношении сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, обслуживания, продаж)	Умений (На примере конкретного предприятия, производственного участка, трудовых действий в отношении сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, обслуживания, продаж)	Навыков (владений) (На примере конкретного предприятия, производственного участка, трудовых действий в отношении сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, обслуживания, продаж)	
УК-...		Изучил методы и средства ...	Научился применять методы и средства ...	Овладел методами и средствами ...	
ОПК-...					

Руководитель практики
от организации _____

(должность, ф.и.о., подпись, печать)

Выполнение индивидуального задания: _____.

Содержание и оформление отчета оценивается в соответствии с принятой в университете рейтинговой системой оценки знаний. Максимальная оценка отчета составляет 60 баллов.

В соответствии с учебным планом прохождение практики завершается итоговым контролем в форме зачета с оценкой. Максимальная оценка на зачете с оценкой) составляет 40 баллов.

Общая оценка результатов освоения практики складывается из числа баллов, набранных при оценке отчета по практике и при защите отчета на Вид контроля из РУП. Максимальная общая оценка всей практики составляет 100 баллов.

Для студентов, обучающихся с использованием дистанционных образовательных технологий

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем **практики** и распределение нагрузки по видам работ соответствует разделу 5. Распределение баллов соответствует п. 8.3.1 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего(их) преподавателя(ей)/руководителя(ей) практики и доводится до обучающихся.

8.3.2. Методические рекомендации преподавателям

Для преподавателей, реализующих образовательные программы без использования дистанционных образовательных технологий

Основной задачей преподавателей, проводящих практику Учебная/производственная практика: Производственная практика, преддипломная практика является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися в университете, и их применение в решении конкретных профессиональных задач, формирование и развитие у обучающихся умений и навыков и профессионально значимых качеств личности, развитие у обучающихся интереса к будущей профессии.

Перед началом практики руководители практики от университета проводят собрания в группах, на которых разъясняют цели, задачи и порядок прохождения практики; знакомят с требованиями к отчетам по практике и порядком сдачи зачета.

Руководитель практики от университета обязан за 1-3 дня до начала практики студентов решить организационные вопросы. Совместно с руководителем практики от предприятия согласовать календарный план прохождения практики.

По прибытии на предприятие перед началом студенты в обязательном порядке проходят инструктаж по противопожарной безопасности и охране труда, знакомятся с правилами внутреннего распорядка на предприятии.

Работа студентов во время практики должна контролироваться руководителями практики от предприятия и университета в установленном порядке.

Во время посещений предприятий необходимо обратить внимание студентов на освоение профессиональных компетенций в ходе прохождения практики.

Для более глубокого изучения предмета преподаватель предоставляет студентам информацию о возможности использования Интернет-ресурсов по практике.

Рекомендуется проведение экскурсий по структурным подразделениям предприятия (организации).

Для преподавателей, реализующих образовательные программы с использованием дистанционных образовательных технологий

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем **практики** и распределение нагрузки по видам работ соответствует Разделу 5. Распределение баллов соответствует п. 8.3.1 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

Реализация ЭО и ДОТ предполагает использование следующих видов и учебной деятельности: онлайн консультации, практические занятия, видео-лекции; лабораторные работы, проводимые полностью или частично с применением ЭО и ДОТ; текущий контроль в режиме тестирования и проверки домашних заданий; онлайн консультации по курсовому проектированию; самостоятельная работа и т.д

При реализации РПП в зависимости от конкретной ситуации ЭО и ДОТ могут быть применены в следующем виде:

- объем часов контактной работы обучающихся с преподавателем не сокращается) и электронные образовательные ресурсы (ЭОР) методически обеспечивают самостоятельную работу обучающихся в объеме, предусмотренном рабочей программой данной практики. При этом в случае необходимости занятия проводятся в режиме онлайн;

- смешанные формы обучения, сочетающие аудиторные занятия (при возможности перевода части контактных часов работы обучающихся с преподавателем в электронную информационно-образовательную среду без потери содержания практики) и ЭОР (часть учебного материала (например, лекции) может быть заменена ЭОР);

- учебные курсы, интегрированные в LMS Moodle, контактные часы по которым могут быть исключены, изучаются обучающимися самостоятельно при минимальном участии преподавателя (консультации в режиме форума или в режиме вебинара).

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

1) Информационно-развивающие технологии:

- использование мультимедийного оборудования при проведении практики;

- получение студентом 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 студента собственной образовательной траектории с учетом интереса и предпочтения студента;
 - опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и других аудиторных занятиях;
 - подготовка к докладам на студенческих конференциях.

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

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций; средствами звуковоспроизведения; экраном; имеющие выход в Интернет); помещения для проведения семинарских, лабораторных и практических занятий (оборудованные учебной мебелью); библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет); компьютерные классы. Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsu.ru>.

N п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования
1	15.03.03. "Прикладная Механика" Бакалавриат	Учебная аудитория (учебные мастерские) для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации • Комплекты мебели для учебного процесса – 12 шт. • Рабочее место слесаря - 10 шт. • Станки фрезерной группы - 4 ед. • Станки токарной группы - 6 ед. • Станки сверлильной группы - 4 ед. • Станки шлифовальной группы 2 ед. • Строгальный станок - 1 ед. • Разрывная машина - 2 шт.

2	15.03.03. "Прикладная Механика" Бакалавриат	Помещение № 10 для самостоятельной работы – аудитория для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов и аспирантов • Комплект мебели для учебного процесса магистратуры - 8 комплектов. • Доска настенная 3-х элементная ДН-32М магнитная.
3	15.03.03. "Прикладная Механика" Бакалавриат	Учебная аудитория № 126 для проведения лабораторных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютерный класс • Комплект мебели для учебного процесса - 7 шт. • Переносное мультимедийное оборудование: 1.Проектор View Sonic PJD 5232, 2.Экран на штативе Digis Kontur-C DSKS-1101. 3. Notebook LENOVO Лабораторно-испытательное оборудование: 4. Металлографический микроскоп Optika XDS-3MET 5. Разрывная машина IP20 2166P-5/500 6. Блок управления ПУ-7 УХЛ 4.2.
4	15.03.03. "Прикладная Механика" Бакалавриат	Учебная аудитория № 124 для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации • Мебель для учебного процесса - 15 комплект. • Переносное мультимедийное оборудование: проектор View Sonic PJD 5232, экран на штативе Digis Kontur-C DSKS-1101. Доска 3-х элементная мел/маркер
5	15.03.03. "Прикладная Механика" Бакалавриат	Помещение № 122 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования • Комплект мебели УВП - 3 комплекта, • 3 ПК Core i7-2600, • МФУ Laser Jet Pro MFP Методическое обеспечение дисциплин
15.03.03. "Прикладная Механика" Бакалавриат	Учебная аудитория № 227 для проведения лабораторных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютерный класс Мебель преподавателей - 3 компл. • Установка ИКМ-010 для испытания композиционных материалов • Принтер HP Laser Jet 1018 • Панель графическая OVEN IP 320 • Компьютеры PENTIUM 2.53/2.8/3.2 с доступом в сеть Интернет- 4 шт.	394036, Воронежская область, г. Воронеж, Центральный район, проспект Революции, 19 № БТИ - 63 , 2 этаж, Лит. 1Е
15.03.03. "Прикладная Механика" Бакалавриат	Учебная аудитория № 125 для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой	394036, Воронежская область, г. Воронеж, Центральный район, проспект Революции, 19 № БТИ - 68, 69, 70, 71, 72, 73 , 1 этаж, Лит. 1Е

	аттестации Комплекты мебели для учебного процесса – 25шт.	
--	---	--

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

Читальные залы ресурсного центра ВГУИТ	Компьютеры (30 шт.) со свободным доступом в сеть Интернет и Электронным библиотечным и информационно-справочным системам. Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно» Microsoft Windows Server Standart 2008 Russian Academic OPEN 1 License No Level #45742802 от 29.07.2009 г. http://eopen.microsoft.com Adobe Reader XI (бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html Microsoft Office Professional Plus 2010 Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. http://eopen.microsoft.com Microsoft Office 2007 Standart Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com Microsoft Office Professional Plus 2007 Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com LibreOffice 6.2 (бесплатное ПО) http://ru.libreoffice.org/ Автоматизированная интегрированная библиотечная система «МегаПро». Номер лицензии: 104-2015 Дата: 28.04.2015 Договор №2140 от 08.04.2015 г. Уровень лицензии «Стандарт»
--	---

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по практике

Учебная практика (ознакомительная практика)

1. Перечень компетенция с указанием этапов формирования компетенций

Код и наименование Универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД1 _{УК-2} – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели.
	ИД2 _{УК-2} – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;	ИД1 _{ОПК-2} – Применяет основные методы, способы и средства получения информации
	ИД2 _{ОПК-2} – Применяет основные методы, способы и средства хранения, переработки информации
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений;	ИД1 _{ОПК-3} – Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических и социальных ограничений
	ИД2 _{ОПК-3} – Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	ИД1 _{ОПК-4} – Понимает принципы работы современных информационных технологий
	ИД2 _{ОПК-4} – Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью;	ИД1 _{ОПК-5} – Применяет нормативно-техническую документацию в профессиональной деятельности
	ИД2 _{ОПК-5} – Владеет знаниями стандартов, норм, правил и использует их для разработки нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;	ИД1 _{ОПК-6} – Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
	ИД2 _{ОПК-6} – Применяет информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	ИД1 _{ОПК-7} – Применяет современные безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
	ИД2 _{ОПК-7} – Применяет современные экологичные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;	ИД1 _{ОПК-8} – Выявляет и определяет затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении
	ИД2 _{ОПК-8} – Формулирует предложения по сокращению затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении
ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	ИД1 _{ОПК-9} – Использует методы и регламенты внедрения нового технологического оборудования
	ИД2 _{ОПК-9} – Использует правила, методы и регламенты освоения нового технологического оборудования
ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производ-	ИД1 _{ОПК-10} – Применяет методы контроля и обеспечения производственной безопасности на рабочих местах

ственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	ИД2 _{ОПК-10} – Применяет методы контроля и обеспечения экологической безопасности на рабочих местах
ОПК-13 Способен владеть методами информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации с соблюдением основных требований информационной безопасности;	ИД1 _{ОПК-13} – Владеет методами информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации
	ИД2 _{ОПК-13} – Соблюдает основные требования информационной безопасности при подготовке конструкторско-технологической документации
ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ИД1 _{ОПК-14} – Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения и предназначенные для решения математических моделей, описывающих физико-механические процессы и явления в машинах, конструкциях, композитных структурах, установках, оборудовании и других объектах современной техники
	ИД2 _{ОПК-14} Адаптирует существующие алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения и предназначенные для решения математических моделей, описывающих физико-механические процессы и явления в машинах, конструкциях, композитных структурах, установках, оборудовании и других объектах современной техники

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 _{УК-2} – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели.	Знает/понимает: как обеспечить достижение поставленной цели
	Умеет/применяет: определять совокупность взаимосвязанных задач
	владеет: определением взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели
ИД2 _{УК-2} – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	Знает/понимает: как проектировать и выбирать оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм
	Умеет/применяет: публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта
	Владеет: проектировать и выбирать оптимальные способы решения определенных задач
ИД1 _{ОПК-2} – Применяет основные методы, способы и средства получения информации	Знает/понимает: как применять основные методы получения информации
	Умеет/применяет: применять основные способы получения информации
	Владеет: применением основных средств получения информации
ИД2 _{ОПК-2} – Применяет основные методы, способы и средства хранения, переработки информации	Знает/понимает: как применять основные методы переработки информации
	Умеет/применяет: применять основные способы переработки информации
	Владеет: применением средств хранения переработки информации
ИД1 _{ОПК-3} – Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических и социальных ограничений	Знает/понимает: как осуществить профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений
	Умеет/применяет: осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений
	Владеет: осуществлением профессиональной деятельности с учетом экономических и социальных ограничений
ИД2 _{ОПК-3} – Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений	Знает/понимает: как осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений
	Умеет/применяет: осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений

	Владеет: Осуществлять профессиональную деятельность
ИД1 _{ОПК-4} – Понимает принципы работы современных информационных технологий	Знает/понимает: принципы работы современных информационных технологий
	Умеет/применяет: принципы работы современных информационных технологий
	Владеет: принципами работы информационных технологий
ИД2 _{ОПК-4} – Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Знает/понимает: современные информационные технологии
	Умеет/применяет: современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
	Владеет: использованием современных информационных технологий
ИД1 _{ОПК-5} – Применяет нормативно-техническую документацию в профессиональной деятельности	Знает/понимает: нормативно-техническую документацию
	Умеет/применяет: нормативно-техническую документацию в профессиональной деятельности
	Владеет: нормативно-технической документацией
ИД2 _{ОПК-5} – Владеет знаниями стандартов, норм, правил и использует их для разработки нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Знает/понимает: стандарты, норм, правил и использует их для разработки нормативно-технической документации
	Умеет/применяет: знания стандартов, норм, правил и использует их для разработки нормативно-технической документации
	Владеет: знаниями стандартов, норм, правил и использует их для разработки нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ИД1 _{ОПК-6} – Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Знает/понимает: стандартные задачи профессиональной деятельности
	Умеет/применяет: стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры
	Владеет: стандартными задачами профессиональной деятельности на основе библиографической культуры
ИД2 _{ОПК-6} – Применяет информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Знает/понимает: информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности
	Умеет/применяет: информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
	Владеет: информационно-коммуникационными технологиями
ИД1 _{ОПК-7} – Применяет современные безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	Знает/понимает: современные безопасные методы рационального использования сырьевых ресурсов в машиностроении
	Умеет/применяет: современные безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
	Владеет: современными безопасными методами рационального использования энергетических ресурсов в машиностроении
ИД2 _{ОПК-7} – Применяет современные экологичные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	Знает/понимает: современные экологичные методы рационального использования сырьевых ресурсов в машиностроении
	Умеет/применяет: современные экологичные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
	Владеет: современными экологичными методами рационального использования энергетических ресурсов в машиностроении
ИД1 _{ОПК-8} – Выявляет и определяет затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	Знает/понимает: как определять затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении
	Умеет/применяет: определять затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении

	Владеет: как определять затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении
ИД2 _{ОПК-8} – Формулирует предложения по сокращению затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	Знает/понимает: как формулировать предложения по сокращению затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении
	Умеет/применяет: формулирование предложений по сокращению затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении
	Владеет: формулированием предложений по сокращению затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении
ИД1 _{ОПК-9} – Использует методы и регламенты внедрения нового технологического оборудования	Умеет/применяет: методы и регламенты внедрения нового технологического оборудования
	Знает/понимает: как использовать методы внедрения нового технологического оборудования
	Владеет: методами и регламентами внедрения нового технологического оборудования
ИД2 _{ОПК-9} – Использует правила, методы и регламенты освоения нового технологического оборудования	Умеет/применяет: правила, методы и регламенты освоения нового технологического оборудования
	Знает/понимает: как использовать правила, методы и регламенты освоения нового технологического оборудования
	Владеет: использованием правил, методов и регламентов освоения нового технологического оборудования
ИД1 _{ОПК-10} – Применяет методы контроля и обеспечения производственной безопасности на рабочих местах	Умеет/применяет: методы контроля и обеспечения производственной безопасности на рабочих местах
	Владеет: методами контроля и обеспечения производственной безопасности на рабочих местах
	Знает/понимает: как применять методы контроля и обеспечения производственной безопасности на рабочих местах
ИД2 _{ОПК-10} – Применяет методы контроля и обеспечения экологической безопасности на рабочих местах	Умеет/применяет: методы контроля и обеспечения экологической безопасности на рабочих местах
	Знает/понимает: как применять методы контроля и обеспечения экологической безопасности на рабочих местах
	Владеет: методами контроля и обеспечения экологической безопасности на рабочих местах
ИД1 _{ОПК-13} – Владеет методами информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации	Знает/понимает: методы информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации
	Умеет/применяет: методы информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации
	Владеет: методами информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации
ИД2 _{ОПК-13} – Соблюдает основные требования информационной безопасности при подготовке конструкторско-технологической документации	Знает/понимает: как соблюдать основные требования информационной безопасности при подготовке конструкторско-технологической документации
	Умеет/применяет: основные требования информационной безопасности при подготовке конструкторско-технологической документации
	Владеет: основными требованиями информационной безопасности при подготовке конструкторско-технологической документации
ИД1 _{ОПК-14} – Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения и предназначенные для решения математических моделей,	Знает/понимает: как разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы
	Умеет/применяет: предназначенные для решения математических моделей, описывающих физико-механические процессы и

описывающих физико-механические процессы и явления в машинах, конструкциях, композитных структурах, установках, оборудовании и других объектах современной техники	явления в машинах
	Владеет: оборудованием и другой современной техникой
	Знает/понимает: существующие алгоритмы и компьютерные программы
	Умеет/применяет: пригодные для практического применения и предназначенные для решения математических моделей
ИД2 _{ОПК-14} Адаптирует существующие алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения и предназначенные для решения математических моделей, описывающих физико-механические процессы и явления в машинах, конструкциях, композитных структурах, установках, оборудовании и других объектах современной техники	Владеет: оборудованием и другими объектами современной техники

2. Паспорт оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Подготовительный этап - инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также по правилам внутреннего трудового распорядка; - инструктаж по прохождению практики: формулировка индивидуального задания на прохождение учебной практики; перечень отчетной документации	УК-2 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4	Собеседование	1-10; 27-34	«Зачтено-не зачтено»
2	Основной этап историческая справка предприятия; сырьевая база предприятия, ассортимент выпускаемой продукции, требования нормативной и технической документации на сырье и готовую продукцию; технологические схемы производства, описание технологических операций и режимы производства, краткая характери-	ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10	Собеседование	11-22; 35-42	Балльная шкала

	стика имеющегося технологического оборудования предприятия; мероприятия по охране окружающей среды. Для исследовательской работы: -изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний, осуществление сбора обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме. Формулирование цели, задач, описание схемы постановки эксперимента				
3	Заключительный этап - подготовка отчета по учебной практике; - систематизация собранного материала для написания отчета по практике; - написание отчета с применением современных информационных технологий.	ОПК-13 ОПК-14	Собеседование	23-26	Балльная шкала

3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации.

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

Аттестация обучающегося по практике проводится в форме тестирования (*или письменного ответа*) и предусматривает возможность последующего собеседования (зачета).

Каждый 2 контрольных заданий на проверку знаний;

- 2 контрольных заданий на проверку умений;

- 2 контрольных заданий на проверку навыков

вариант теста включает 6 контрольных заданий, из них:

3.1 Тесты (тестовые задания)

3.1.1 УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
-----------	--

1.	1. Основоположителем метода проектов в обучении был: а. К. Д. Ушинский; б. Дж. Дьюи; в. Дж. Джонсон; г. Коллингс.
2.	5. Задачи проекта — это: а. Шаги, которые необходимо сделать для достижения цели; б. Цели проекта; в. Результат проекта г. Путь создания проектной папки.

3.1.2 ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
3.	Скалярное произведение векторов $\vec{a} \cdot \vec{b}$, если $\vec{a} = (3, 5, 8)$, $\vec{b} = (-1, 2, 0)$, равно: Ответ <u>7</u>
4.	Векторы $\vec{a} \{4; 2; 3\}$ и $\vec{b} \{2; 2; -4\}$ - 1) компланарны 2) коллинеарны 3) ортогональны 4) равны

3.1.3 ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений;

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
5.	Для изучения общности организации всех сообществ, независимо от местообитания и систематического положения входящих в них организмов, в экологических исследованиях применяется _____ подход. а)популяционный б)исторический в)экосистемный г)эволюционный
6.	Объектами изучения экологии являются а)антропоэкосистемы б)биотические сообщества в)социальные сообщества г)экологические системы

3.1.4 ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
7.	Прямая при ортогональном проецировании проецируется в точку при условии... 1. Перпендикулярности этой прямой плоскости проекций 2. Если эта прямая проходит через центр проецирования 3. Параллельности этой прямой плоскости проекций 4. Если эта прямая находится под углом 45° к плоскости проекций
8.	Профильный след прямой — это точка её пересечения с...плоскостью проекций. 1) профильной 2) горизонтальной 3) фронтальной 4) дополнительной 5) картинной

3.1.5 ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью;

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
9.	Индивидуальный предприниматель Петрова А. И. по техническому регламенту производит продукцию, подлежащую декларированию. В целях экономии средств на испытания производители решили объединиться и открыть свою испытательную лабораторию. Объем партии производимой продукции у Петровой А. И. – 200 изделий. Процедуру обязательного подтверждения соответствия устанавливает федеральный закон ... 1. «О техническом регулировании» 2. «О защите прав потребителя» 3. «О сертификации продукции и услуг» 4. «О стандартизации»
10.	Индивидуальный предприниматель Петрова А. И. по техническому регламенту производит продукцию, подлежащую декларированию. В целях экономии средств на испытания производители решили объединиться и открыть свою испытательную лабораторию. Объем партии производимой продукции у Петровой А. И. – 200 изделий. Для проведения испытаний продукции в целях подтверждения соответствия необходимо любую лабораторию ... 1. аккредитовать 2. открыть 3. идентифицировать 4. укомплектовать

3.1.6 ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
11.	Какое наибольшее количество символов имеет расширение имени файла? <u>А) 3</u> Б) 8 В) 2
12.	На физическом уровне сети единицей обмена служит: А) Пакет Б) Байт <u>В) Бит</u>

3.1.7 ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
13.	Резкое увеличение темпов роста общей численности населения планеты в XX веке характеризуется как <u>а) «демографический взрыв»</u> б) «демографическая стратегия» в) «количественная экспансия» г) «социальный прогресс»
14.	В пояс голода и недоедания входят страны а) Северной Европы и Центральной Азии <u>б) Южной Америки, Африки и Азии</u> в) островов Атлантического океана г) Северной и Центральной Америки

3.1.8 ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
15.	К пассивным операциям банка относятся:

	<u>а) Прием в кладов.</u> б) Выдача кредитов. в) Продажа валюты. г) Оказание платных услуг клиентам.
16.	Капитал—это: а) все естественные силы природы и общества; б) часть общества, которая непосредственно занята в процессе производства; в) материальные и финансовые ресурсы в системе факторов производства; <u>г) денежные средства, которые вложены в процесс производства.</u>

3.1.9 ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
17.	... операций называется соединением нескольких простых переходов в одну сложную операцию <u>а) концентрацией</u> б) дифференциацией в) построением г) разбиением
18.	... операций называется построением операций из небольшого числа простых технологических переходов а) концентрацией <u>б) дифференциацией</u> в) построением г) разбиением

3.1.10 ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
19.	Механизм образования «кислотных дождей» состоит в соединении _____ с атмосферной влагой. А) аммиака и сероуглерода б) смеси окислов кальция <u>в) оксидов серы и азота</u> г) гидроокислов калия и натрия
20.	Изменение естественных свойств воды за счет увеличения содержания в ней вредных примесей из веществ неорганической и органической природы называется _загрязнением. А) волновым б) биологическим в) физическим <u>г) химическим</u>

3.2 Зачет

Вопросы (задачи, задания) для зачета

ОПК-13 Способен владеть методами информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации с соблюдением основных требований информационной безопасности;

Номер вопроса (задачи, задания)	Текст вопроса (задачи, задания)
21.	Гидравлический пресс предназначен для?
22.	Кривошипный пресс предназначен для разделительных операций?

ОПК-14 алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

Номер вопроса (задачи, задания)	Текст вопроса (задачи, задания)
23.	Сверлильные станки предназначены для ?
24.	Классификация сварки по основным физическим, техническим и технологическим признакам?

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Номер вопроса (задачи, задания)	Текст вопроса (задачи, задания)
25.	Термическая сварка металлов?
26.	Термомеханическая сварка металлов?

ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.

Номер вопроса (задачи, задания)	Текст вопроса (задачи, задания)
27.	Основные виды сварочных швов?
28.	Основные типы сварных соединений?

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений;

Номер вопроса (задачи, задания)	Текст вопроса (задачи, задания)
29.	Для защиты персонала используют?
30.	Опасными зонами являются?

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

Номер вопроса (задачи, задания)	Текст вопроса (задачи, задания)
31.	Основным источником вибрации являются?
32.	Предельно допустимый уровень вибрации составляет?

ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью;

Номер вопроса (задачи, задания)	Текст вопроса (задачи, задания)
33.	Причинами чрезвычайной ситуации может быть?
34.	Продолжительность работы огнетушителя?

ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;

Номер вопроса (задачи, задания)	Текст вопроса (задачи, задания)

35.	Для обеспечения систем пневмотранспорта сжатым воздухом на предприятии имеется?
36.	В оборудование воздушно-компрессорной станции входят?

ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;

Номер вопроса (задачи, задания)	Текст вопроса (задачи, задания)
37.	Наружные поверхности деталей форм вращения обрабатывают?
38.	Внутренние поверхности вращения деталей обрабатывают на металлорежущих станках?

ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;

Номер вопроса (задачи, задания)	Текст вопроса (задачи, задания)
39.	Плоские поверхности обрабатывают?
40.	Фасонные поверхности это?

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

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

5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине/практике

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-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ИД1 _{УК-2} – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели. ИД2 _{УК-2} – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта					
Знает/понимает: как обеспечить достижение поставленной цели	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
Умеет/применяет: определять совокупность взаимосвязанных задач	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
владеет: определением взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; ИД1 _{ОПК-2} – Применяет основные методы, способы и средства получения информации ИД2 _{ОПК-2} – Применяет основные методы, способы и средства хранения, переработки информации					

Знает/понимает: как применять основные методы получения информации	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
Умеет/применяет: применять основные способы получения информации	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
Владеет: применением основных средств получения информации	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике не соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
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
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений; ИД1 _{ОПК-3} —Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических и социальных ограничений ИД2 _{ОПК-3} —Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений					
Знает/понимает: как осуществлять профессиональную деятельность с	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена

учетом экономических ограничений			ветствует теме		(недостаточный)
Умеет/применяет: осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
Владеет: осуществлением профессиональной деятельности с учетом экономических и социальных ограничений	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности; ИД1 _{ОПК-4} – Понимает принципы работы современных информационных технологий ИД2 _{ОПК-4} – Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности					
Знает/понимает: принципы работы современных информационных технологий	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
Умеет/применяет: принципы работы современных информационных технологий	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточно-	хорошо	Освоена (повышенный)

			сти		
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
Владеет: принципами работы информационных технологий	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике не соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью; ИД1 _{ОПК-5} – Применяет нормативно-техническую документацию в профессиональной деятельности ИД2 _{ОПК-5} – Владеет знаниями стандартов, норм, правил и использует их для разработки нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью					
Знает/понимает: нормативно-техническую документацию	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
Умеет/применяет: нормативно-техническую документацию в профессиональной деятельности	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание	неудовлетворительно	не освоена

			материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины		(недостаточный)
Владеет: нормативно-технической документацией	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий ИД1 _{ОПК-6} – Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ИД2 _{ОПК-6} – Применяет информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры					
Знает/понимает: стандартные задачи профессиональной деятельности	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
Умеет/применяет: стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
Владеет: стандартными задачами профессиональной деятельности на	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике не соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)

основе библиографической культуры			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении; ИД1 _{ОПК-7} — Применяет современные безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ИД2 _{ОПК-7} — Применяет современные экологичные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении					
Знает/понимает: современные безопасные методы рационального использования сырьевых ресурсов в машиностроении	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
Умеет/применяет: современные безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
Владеет: современными безопасными методами рационального использования энергетических ресурсов в машиностроении	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении; ИД1 _{ОПК-8} — Выявляет и определяет затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении					

ИД2 _{ОПК-8} —Формулирует предложения по сокращению затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении					
Знает/понимает: как определять затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
Умеет/применяет: определять затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
Владеет: как определять затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике не соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование; ИД1 _{ОПК-9} —Использует методы и регламенты внедрения нового технологического оборудования ИД2 _{ОПК-9} —Использует правила, методы и регламенты освоения нового технологического оборудования					
Умеет/применяет: методы и регламенты внедрения	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)

ния нового технологического оборудования			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
Знает/понимает: как использовать методы внедрения нового технологического оборудования	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
Владеет: методами и регламентами внедрения нового технологического оборудования	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике не соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах; ИД1 _{ОПК-10} – Применяет методы контроля и обеспечения производственной безопасности на рабочих местах ИД2 _{ОПК-10} – Применяет методы контроля и обеспечения экологической безопасности на рабочих местах					
Знает/понимает: как применять методы контроля и обеспечение производственной безопасности	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)

на рабочих местах			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
Умеет/применяет: методы контроля и обеспечения производственной безопасности на рабочих местах	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
Владеет: методами контроля и обеспечения производственной безопасности на рабочих местах	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике не соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
ОПК-13 Способен владеть методами информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации с соблюдением основных требований информационной безопасности; ИД1 _{ОПК-13} – Владеет методами информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации ИД2 _{ОПК-13} – Соблюдает основные требования информационной безопасности при подготовке конструкторско-технологической документации					

Знает/понимает: методы информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
Умеет/применяет: методы информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
Владеет: методами информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике не соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)

ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. ИД1_{ОПК-14} –Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения и предназначенные для решения математических моделей, описывающих физико-механические процессы и явления в машинах, конструкциях, композитных структурах, установках, оборудовании и других объектах современной техники ИД2_{ОПК-14} Адаптирует существующие алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения и предназначенные для решения математических моделей, описывающих физико-механические процессы и явления в машинах, конструкциях, композитных структурах, установках, оборудовании и других объектах современной техники					
Знает/понимает: как разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
Умеет/применяет: предназначенные для решения математических моделей, описывающих физико-механические процессы и явления в машинах	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)

Владеет: оборудованием и другой современной техникой	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике не соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)