

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 03.07.2024 15:33:30
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНЖИНИРИНГА

УТВЕРЖДАЮ
Директор
А.Н. Халин
2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

тип практики: Технологическая (производственно-технологическая)

направление подготовки: 27.03.05 Инноватика


направленность (профиль): Управление инновациями в промышленности
(машиностроение)

форма обучения: очная


Программа практики разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021 и требованиями ОПОП по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика (профиль: Управление инновациями в промышленности (машиностроение)) к результатам освоения практики.


Программа практики рассмотрена на заседании кафедры технологии машиностроения

Протокол № 1 от «30» 08 2021 г.

Заведующий кафедрой  Р.Ю. Некрасов
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель КСН  Е.В. Артамонов
«30» 08 2021 г.
(подпись)

Заведующий выпускающей кафедрой
 Р.Ю. Некрасов
«30» 08 2021 г.

Программу практики разработал:

Р.Ю. Некрасов, заведующий кафедрой, к.т.н., доцент 

1. Цели и задачи прохождения практики

Цель: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении профессиональных дисциплин; получение практических навыков в области разработки эффективного плана инновационного развития производственной структуры или конкретного инновационного проекта.

Задачи:

1. приобретение практического опыта по управлению инновационным развитием предприятия: проведение анализа текущего состояния инновационного развития предприятия, разработки мероприятий текущего и перспективного инновационного развития предприятия, разработка и составление необходимой документации, составление бизнес-плана проекта и т.д.;
2. овладение передовыми методами в области автоматизированного проектирования инновационных проектов, технологической подготовки производства и управления предприятием;
3. овладение передовыми методами в области автоматизации производства.

2. Вид, тип практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: учебная.

Тип практики: технологическая (производственно-технологическая).

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

3. Результаты обучения по практике

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знать: З1 основные источники информации
		Уметь: У1 анализировать и реализовать сбор необходимой технической и правовой информации для решения прикладных задач
		Владеть: В1 навыками сбора, обработки и анализа технической и правовой информации для решения прикладных задач
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: З2 основные принципы системного подхода
		Уметь: У2 систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию

		ресурсов
		Владеть: В2 навыками систематизации и общению информацию по использованию и формированию ресурсов для решения прикладных задач
	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать: З3 основы процессов познания к решению поставленных прикладных задач в рамках принципов системного подхода
		Уметь: У3 выбирать принципы и приемы системного подхода к решению поставленных прикладных задач
		Владеть: В3 приемами реализации принципов системного подхода к решению поставленных прикладных задач
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	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Знать: З1 основы анализа поставленной цели и формулировки совокупности взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения
		Уметь: У1 формулировать совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для достижения поставленных профессиональных целей
		Владеть: В1 методами анализа сформулированной совокупности взаимосвязанных задач для решения поставленных профессиональных целей
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: З2 основные способы решения задач в рамках определенных ресурсов и ограничений
		Уметь: У2 выбирать эффективный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
		Владеть: В2 приемами выбора и применения эффективного способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	Знать: З3 основы законодательной базы и нормативно-технической документации, регулирующей отрасль машиностроения и инновационного развития
		Уметь: У3 анализировать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности
		Владеть: В3 навыками применять нормативно-техническую документацию, правовые нормы,

		регулирующие отрасль машиностроения и инновационного развития
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	Знать: З1 основные термины риторики, основные термины литературы, основные термины русского языка, основные термины одного из иностранных языков
		Уметь: У1 создавать тексты профессионального назначения, редактировать тексты профессионального назначения
		Владеть: В1 навыками владения основными терминами риторики, литературы, русского языка для ведения устных и письменных переговоров
	УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Знать: З2 основные термины одного из иностранных языков
		Уметь: У2 создавать тексты профессионального назначения, редактировать тексты профессионального назначения на иностранном языке
		Владеть: В2 навыками владения основными терминами одного из иностранных языков для ведения устных и письменных переговоров
	УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникационные средства в процессе деловой коммуникации	Знать: З3 основные правила публичного выступления
		Уметь: У3 применять информационные ресурсы и правила коммуникации для решения профессиональных задач
		Владеть: В3 навыками общения на одном из иностранных языков на базовом уровне, публичного выступления с докладами на русском языке
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Понимает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.	Знать: З1 закономерности развития культур, основы философского мировоззрения
		Уметь: У1 анализировать этапы развития общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
		Владеть: В1 навыками формирования мировоззрения и применения знаний в области этапов развития общества в реализации профессиональной деятельности и личного роста
	УК-5.2. Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	Знать: З2 основы исторического развития общества, теории философии
		Уметь: У2 понимать и воспринимать основы исторического развития общества, теории философии
		Владеть: В2 простейшими методами адекватного восприятия

		межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	УК-5.3. Демонстрирует навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.	Знать: З3 исторические этапы в развитии национальных культур Уметь: У3 находить и использовать необходимую для взаимодействия с другими членами социума информацию о культурных особенностях и традициях различных народов Владеть: В3 нормами недискриминационного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно управляет собственным временем.	Знать: З1 о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы
		Уметь: У1 планировать перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей
		Владеть: В1 методами управления собственным временем
	УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.	Знать: З2 основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
		Уметь: У2 реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей
		Владеть: В2 навыком составления плана последовательных шагов для достижения поставленной цели профессионального роста
УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Знать: З3 основные способы приобретения и обновления профессиональных знаний, умений и навыков	
	Уметь: У3 анализировать возможности для приобретения новых знаний и навыков	
	Владеть: В3 технологиями приобретения, использования и обновления профессиональных знаний, умений и навыков	
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач	Знать: З1 основные принципы решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту
		Уметь: У1 применять основные принципы решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач,

		планирования и проведения работ по проекту Владеть: В1 навыками технико-экономического анализа для решения профессиональных задач
	УК.-10.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	Знать: З2 основы обоснования экономической целесообразности проектов Уметь: У2 применять компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту Владеть: В2 методами обоснования экономических и технико-экономических решений в различных областях жизнедеятельности
	УК.-10.3. Способен использовать основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач.	Знать: З3 основы теории экономики Уметь: У3 использовать различные пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту Владеть: В3 методами экономических наук при решении профессиональных задач
ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ОПК-2.1 понимает и воспринимает содержание естественнонаучных и математических дисциплин, составляющих теоретическую основу профессиональной сферы	Знать: З1 основные методы и способы изучения и анализа объектов технических систем, области их использования; основные математические, физические, химические законы и закономерности применительно к объектам и процессам Уметь: У1 грамотно и аргументировано формировать собственные суждения и оценки на основе знаний по профильным разделам математических и естественнонаучных дисциплин Владеть: В1 методиками и методами, основанными на математических, физических, химических законах и закономерностях как для изучения самих объектов технических систем, так и для мониторинга и измерения процессов управления с их участием
	ОПК-2.2 решает исследовательские и производственные задачи, относящиеся к области металлообработки с применением знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин	Знать: З2 математические основы, основы статистики, основы технических дисциплин при решении профессиональных задач в области металлообработки Уметь: У2 решать профессиональные задачи металлообработки, основываясь на

		<p>математические основы, основы статистики, основы технических дисциплин</p> <p>Владеть: В2 математическими методами, техническими и естественно-научными знаниями в области металлообработки для решения профессиональных задач</p>
ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 применяет базовые знания в области фундаментальных дисциплин для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	<p>Знать: З1 основы теории профильной подготовки для решения базовых задач управления в технических системах</p> <p>Уметь: У1 применять принципы решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: В1 навыками решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности</p>
	ОПК-3.2 решает исследовательские и производственные задачи, относящиеся к области металлообработки и управления проектами с применением фундаментальных знаний	<p>Знать: З2 основы металлообработки, технических систем и управления инновационными проектами в рамках машиностроительной отрасли</p> <p>Уметь: У2 определять прикладные профессиональные задачи в области металлообработки и управления техническими системами</p> <p>Владеть: В2 методами и принципами исследования и решения проблемных ситуаций в металлообработке и управлении проектами в машиностроении на основе фундаментальных знаний</p>
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 применяет компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по инновационному проекту	<p>Знать: З1 основные способы решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач с применением современных информационных технологий</p> <p>Уметь: У1 обосновать выбор применения компьютерной технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач</p> <p>Владеть: В1 методами решения прикладных задач с использованием современных компьютерных технологий в области технологии машиностроения и технико-экономического обоснования</p>
	ОПК-7.2 эффективно использует различные пакеты прикладных программ для решения инженерно-	Знать: З2 современные программные продукты для реализации технических проектов

	технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по инновационному проекту	<p>Уметь: У2 обосновать выбор применения компьютерной технологии при решении задач по инновационному проекту</p> <p>Владеть: В2 различными пакетами прикладных программ в профессиональной деятельности при планировании работ по инновационному проекту</p>
ОПК-8. Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	ОПК-8.1 критически воспринимает, анализирует и оценивает историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений в инновационной сфере	<p>Знать: З1 основные положения истории, философии нововведений, математического моделирования для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере</p> <p>Уметь: У1 применять знания истории, философии нововведений, математического моделирования для организации инновационных процессов</p> <p>Владеть: В1 навыками решения профессиональных задач в области организации инновационных процессов на основе знаний истории, философии нововведений, математического моделирования</p>
		<p>Знать: З2 основы формирования технологических укладов и развития промышленных отечественных инноваций, их роль в историческом процессе</p> <p>Уметь: У2 применять принципы разработки промышленных инноваций с использованием компьютерных технологий</p> <p>Владеть: В2 навыками решения профессиональных задач в области организации инновационных процессов на основе причинно-следственных связей в развитии отечественных инноваций</p>
	ОПК-8.2 анализирует причинно-следственные связи в развитии отечественных инноваций; место технологических инноваций в историческом процессе; навыки управления инновациями с использованием компьютерных технологий	
ОПК-9. Способен применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития	ОПК-9.1 выбирает современное технологическое оборудование и средства технологического оснащения в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития	<p>Знать: З1 особенности формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития</p> <p>Уметь: У1 применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития с учетом особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции</p> <p>Владеть: В1 навыками разработки программ и проектов инновационного развития</p>

	ОПК-9.2 оперирует современными методами технической оценки промышленных и инновационных технологий в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития	Знать: З2 промышленные технологии и инновации и приемы их технической оценки Уметь: У2 применять методы и принципы технической оценки промышленных и инновационных технологий в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития Владеть: В2 методами технической оценки промышленных и инновационных технологий в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития
ОПК-10. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программные, пригодные для практического применения	ОПК-10.1 демонстрирует осведомленность о принципах построения цифровых вычислительных систем и их применения в промышленности	Знать: З1 методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий Уметь: У1 применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий Владеть: В1 навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
	ОПК-10.2 применяет принципы, алгоритмы и программные приложения для решения практических задач цифровизации в промышленности	Знать: З2 основы цифровизации в промышленности, в частности в машиностроении Уметь: У2 принять знания в области цифровизации, цифровой культуры, алгоритмов и принципов программирования в машиностроении Владеть: В2 навыками применения программных приложений для решения практических задач цифровизации в промышленности, в частности технологии машиностроения

Форма промежуточного контроля: дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав обязательной части учебного плана.

До начала прохождения практики обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как Контроль качества машиностроительного производства; Основы САПР в WS; Технологические процессы в машиностроении; Инжиниринг и реинжиниринг; Технологическое предпринимательство.

Прохождение практики необходимо для дальнейшего освоения таких дисциплин, как Компьютерный инженерный анализ; Математические методы обработки экспериментальных данных; Техническая диагностика промышленного оборудования и систем; Инновационное управление технологическими системами в машиностроении; Теоретическая инноватика; Промышленные технологии и инновации.

5. Объем практики

Длительность практики составляет 4 недели, общая трудоемкость практики 6 зачетных единиц, 216 часов.

Сроки проведения практики:

Очная форма обучения – 2 курс, 4 семестр.

6. Содержание практики

Практика предусматривает:

- выполнение индивидуального задания, подготовленного руководителем практики;
- применение на практике полученных в процессе обучения знаний;
- формирование отчета, включающего результаты и выводы.

Таблица 2

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов		Код ИДК	Формы текущего контроля
		Контактная работа – консультации	СРС		
1	Подготовительный этап (в т.ч. инструктаж по технике безопасности; составление плана работы): - вводная лекция; - выдача задания	4	20	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1;	Собеседование, роспись в журнале по ТБ
2	Производственный (выполнение запланированной исследовательской и/или производственной работы)	-	70	УК-2.2; УК-2.3; УК-4.1; УК-4.2;	Индивидуальный опрос, собеседование, защита работы
3	Обработка полученных результатов	-	50	УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2;	Индивидуальный опрос, Собеседование
4	Подготовка отчета по практике	-	72	УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-10.1; УК.-10.2; УК.-10.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2;	Защита отчета

				ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-10.1; ОПК-10.2	
--	--	--	--	---	--

7. Оценка результатов прохождения практики

7.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

7.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по практике выставляется в результате суммирования баллов за выполнение заданий по практике, формирование отчета, защиты отчета (Таблица 3). Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 4).

Таблица 3

Формы текущего контроля прохождения практики	Критерии оценки работы	Макс. количество баллов
Формирование отчета	Содержание отчёта соответствует выданному заданию	0-15
	Наличие материалов, подтверждающих изучаемую тематику	0-30
Сдача отчета	Своевременное представление отчёта	0-10
Защита отчета	Знание основных теоретических положений по тематике выданного задания	45
ВСЕГО		100

Таблица 4

100-балльная шкала оценок	Традиционная шкала оценок	
91-100	Отлично	Зачтено
76-90	Хорошо	
61-75	Удовлетворительно	
менее 61 балла	Неудовлетворительно	Не зачтено

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» выставляется в следующих случаях:

- отсутствие отчета по практике;
- невыполнение задания, полученного от руководителя практики;
- низкий уровень культуры исполнения задания.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Наименование информационных ресурсов	Ссылка
Сайт ФГБОУ ВО ТИУ	https://www.tyuiu.ru/
Система поддержки учебного процесса Educon	https://educon2.tyuiu.ru/
Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса	http://webirbis.tsogu.ru/
Электронная библиотечная система eLib	http://elib.tyuiu.ru/

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства.

Название	Условия доступа, срок действия	Назначение
Windows 7, 8 Pro x86/x64	Авторизация, бессрочно при продлении лицензии	Операционная система для управления с помощью графического интерфейса
MS Office Professional Plus x86/x64		Офисный пакет приложений для работы с различными типами документов
Zimbra (Зимбра)		Автоматизация совместной деятельности
Educon 2.0 (Эдукон)		Поддержка учебного процесса
1С Документооборот (Версия для ВУЗов)		Поддержка учебного процесса
Техэксперт		Информационно-справочная система
Гарант		Справочно-правовая система
КонсультантПлюс		Справочно-правовая система
Компас-3D V18 (Учебная лицензия с библиотеками и приложениями)		Программный продукт для моделирования и проектирования

9. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности университета, либо организации, где обучающийся проходит практику.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения (Таблица 5).

Таблица 5

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для прохождения практики в университете	Количество, шт.	Назначение
1	Учебная гибкая производственная система УГПС 1 «РУСУЧПРИБОР»	4	Для изучения компоновки, конструкции, принципов функционирования станков с ЧПУ, роботов и станочных комплексов, исследований и испытаний по резанию, инструменту, станкам, технологии, мехатронных систем, получения умений и навыков по их наладке и программированию.
2	Токарный станок «Корвет 402»	1	Для изучения конструкции, принципов функционирования станков токарных станков
3	Станок фрезерный «Корвет 412»	1	Для изучения конструкции, принципов функционирования станков фрезерных станков
4	Сверлильный станок мод. 2А135	1	Для изучения конструкции, принципов функционирования станков сверлильных станков
5	Токарный станок мод. ИБ11П	1	Для отработки подходов и режимов резания при точении
6	Станок фрезерный мод. Корвет 412	1	Для отработки подходов и режимов резания при фрезеровании
7	Делительная головка	1	Для изучения принципов позиционирования при угловом перемещении заготовки
8	Поворотный стол механический	1	Для изучения принципов позиционирования при перемещении заготовки
9	Поворотный стол автоматический	1	Для изучения принципов позиционирования при перемещении заготовки
10	Редуктор	1	Для изучения конструкции изделия машиностроения и изучения принципов работы червячных передач
11	Штангенциркуль	1	Измерительный прибор, предназначен для высокоточных измерений наружных и внутренних линейных размеров, а также глубин отверстий
12	Микрометр	1	Измерительный прибор, предназначенный для измерения длины (линейного размера)

10. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся на практике

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, формируемых в процессе прохождения практики:

Примерные вопросы для собеседования:

1. Мероприятия по сокращению погрешностей установки заготовок в технологических системах. Принципы совмещения и постоянства баз.
2. Определение погрешности установки заготовок при их обработке. Выбор технологических баз на первых операциях ТП.
3. Мероприятия по сокращению погрешностей статической настройки размерных цепей ТС. Определение погрешностей динамической настройки.
4. Мероприятия по сокращению погрешностей динамической настройки ТС. Факторы, влияющие на погрешность динамической настройки.
5. Жесткость и перемещение в ТС.
6. Погрешности, обусловленные неточностью изготовления и износом режущего инструмента.
7. Погрешности, обусловленные температурными деформациями в технологических системах.
8. Систематические и случайные погрешности обработки заготовок в ТС. Отличие и факторы обуславливающие их появление.
9. Математические законы распределения погрешностей обработки.
10. Анализ точности обработки заготовок расчетно-аналитическим методом суммирования погрешностей.
11. Анализ точности обработки заготовок математико-статическим методом суммирования погрешностей.
12. Устойчивость и стабильность ТП.
13. Суммирование погрешностей по таблицам средне экономической точности обработки.
14. Настройка и поднастройка ТС. Методы настройки.
15. Методы управления точностью процесса обработки по входным данным.
16. Методы управления точностью процесса обработки по выходным данным.
17. Понятие о технологической наследственности.

18. Методы достижения требуемой точности обработки в ТС.
19. Проектирование единичных ТП. Этапы проектирования.
20. Процесс сборки машин. Причины возникновения погрешностей при сборке.
21. Организационные формы сборки.
22. Классификация видов сборки.
23. Общие положения при разработке ТП изготовления деталей.
24. Способы описания ТП при их разработке.
25. Виды унифицированных ТП и их проектирование.

11. Требование к объему, структуре и оформлению отчета по практике

К отчётным документам о прохождении практики относятся:

Отчёт о прохождении практики, оформленный в виде пояснительной записки согласно ГОСТ 2.105-2019 в соответствии с установленным индивидуальным заданием.

Содержание отчета.

Текст отчёта должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист, оформленный по образцу в Приложении 3.
2. Заполненное направление на практику со стороны предприятия по образцу в Приложении 4.
3. Утвержденный рабочий график (план) проведения практики по образцу в Приложении 5.
4. Выписка о Проведении инструктажей по образцу в Приложении 6.
5. Заполненное и согласованное Индивидуальное задание по образцу в Приложении 7.
6. Содержание отчета о практике является оглавлением пояснительной записки, оформляется согласно требованиям ЕСКД
7. Введение, в котором указываются:
 - цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;
 - перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.
8. Основная часть, содержащая:
 - результаты основной деятельности;
 - описание и анализ полученных данных в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

9. В Заключении пояснительной записки отчета, обучающийся дает краткое резюме проделанной работы и степень достижения цели практики.

10. Список использованных источников является обязательной частью пояснительной записки, так как в тексте основной части для пояснения или подтверждения приведенной информации требуется оформлять ссылки на источники. Список оформляют по ГОСТ.

11. При необходимости к пояснительной записке оформляют Приложения.

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике:

Текст отчёта должен быть выполнен печатным способом на одной стороне листа бумаги формата А4 (210×297). Цвет шрифта – чёрный, интервал – полуторный (для таблиц допускается одинарный), гарнитура – Times New Roman, размер шрифта – кегль 14 (для таблиц допускается 12), абзацный отступ – 1,25 см, выравнивание по ширине текста. Текст следует печатать с соблюдением следующих размеров полей: правое – 10 мм; верхнее – 20 мм; левое – 25 мм; нижнее – 20 мм.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры.

12. Методические указания по прохождению практики

Производственная практика является обязательной частью образовательной программы. Отказ от прохождения или пропуск сроков прохождения практики по неуважительной причине приводит к академической задолженности. Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с соблюдением всех норм и правил Закона «Об образовании».

Замена вида практики или замена приобретаемых навыков не предусмотрена образовательной программой.

Не менее, чем за один месяц до начала практики Руководитель от университета проводит организационное собрание с обучающимися, на котором разъясняет способы прохождения практики, требования и сроки.

До начала прохождения практики обучающиеся определяют с местом прохождения практики и при необходимости заказывают у Руководителя Бланк для заключения договора с профильной организацией, если организация не имеет рамочного договора с Университетом.

В случае прохождения учебной практики в профильной организации обучающемуся выдается Направление на практику.

Направление на практику является отчетным документом обучающегося, подтверждающим прохождение практики в указанные в учебном плане сроки. Кроме того, обучающемуся до начала практики выдают бланк Индивидуального задания и Рабочий график (план) проведения практики для согласования с Руководителем практики от профильной организации.

Руководитель практики от профильной организации вносит свои предложения по содержанию практики (вопросы, подлежащие изучению) исходя из возможностей организации по формированию навыков работы с программным обеспечением.

В первый день прохождения практики с обучающимися проводят инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка. Для подтверждения требуется заполнить бланк Проведения инструктажей, который затем подшивается к отчету по практике.

Одним из обязательных мероприятий на практике является обзорная экскурсия по технологическим площадкам профильного предприятия. В случае прохождения практики в Университете предусмотрена обзорная экскурсия в лаборатории кафедры, Центры коллективного пользования, Библиотечно-издательский центр и различные коворкинги.

Руководитель практики от профильной организации оказывает консультационную помощь при овладении навыками работы с программным обеспечением, дает задания связанные с выполнением отчетных документов по практике, следит за соблюдением трудового распорядка обучающимся на месте прохождения практики, оказывает содействие в оформлении пояснительной записки отчета по практике.

Во время прохождения практики необходимо постоянно работать над пояснительной запиской отчета.

После проверки отчета на соответствие требованиям норм и ГОСТ Руководитель от профильной организации готовит Отзыв и передает его обучающемуся для формирования отчета по практике. Обучающийся составляет и сшивает отчет по прохождению практики и предоставляет его Руководителю по практике от университета в установленные сроки сессии для проверки и прохождения процедуры защиты.

Руководитель по практике от университета проверяет отчет, задает контрольные вопросы и аттестует обучающегося по 100-балльной шкале, принимая во внимание мнение Руководителя практики от профильной организации

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики Учебная Тип практики Технологическая (производственно-технологическая)

Код, направление подготовки 27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль) Управление инновациями в промышленности (машиностроение)

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знать: 31 основные источники информации	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным источникам информации	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основным источникам информации	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным источникам информации	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным источникам информации
		Уметь: У1 анализировать и реализовать сбор необходимой технической и правовой информации для решения прикладных задач	не умеет анализировать и реализовать сбор необходимой технической и правовой информации для решения прикладных задач, не зная теоретический материал	умеет анализировать и реализовать сбор необходимой технической и правовой информации для решения прикладных задач, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет анализировать и реализовать сбор необходимой технической и правовой информации для решения прикладных задач, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет анализировать и реализовать сбор необходимой технической и правовой информации для решения прикладных задач, основываясь на теоретических аспектах

		Владеть: В1 навыками сбора, обработки и анализа технической и правовой информации для решения прикладных задач	не владеет навыками сбора, обработки и анализа технической и правовой информации для решения прикладных задач	владеет навыками сбора, обработки и анализа технической и правовой информации для решения прикладных задач, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками сбора, обработки и анализа технической и правовой информации для решения прикладных задач, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками сбора, обработки и анализа технической и правовой информации для решения прикладных задач, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи		Знать: 32 основные принципы системного подхода	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным принципам системного подхода	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основным принципам системного подхода	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным принципам системного подхода	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным принципам системного подхода
		Уметь: У2 систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов	не умеет систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов, не зная теоретический материал	умеет систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические	умеет систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при	умеет систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов, основываясь на теоретических аспектах

				аспекты	аргументации своих собственных суждений	
		Владеть: В2 навыками систематизации и общению информацию по использованию и формированию ресурсов для решения прикладных задач	не владеет навыками систематизации и общению информацию по использованию и формированию ресурсов для решения прикладных задач	владеет навыками систематизации и общению информацию по использованию и формированию ресурсов для решения прикладных задач, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками систематизации и общению информацию по использованию и формированию ресурсов для решения прикладных задач, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками систематизации и общению информацию по использованию и формированию ресурсов для решения прикладных задач, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач		Знать: З3 основы процессов познания к решению поставленных прикладных задач в рамках принципов системного подхода	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам процесса познания к решению поставленных прикладных задач в рамках принципов системного подхода	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам процесса познания к решению поставленных прикладных задач в рамках принципов системного подхода	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам процесса познания к решению поставленных прикладных задач в рамках принципов системного подхода	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам процесса познания к решению поставленных прикладных задач в рамках принципов системного подхода
		Уметь: У3 выбирать принципы и приемы системного подхода к решению поставленных прикладных задач	не умеет выбирать принципы и приемы системного подхода к решению поставленных	умеет выбирать принципы и приемы системного подхода к решению	умеет выбирать принципы и приемы системного подхода к решению	умеет выбирать принципы и приемы системного подхода к решению

			прикладных задач, не зная теоретический материал	поставленных прикладных задач, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	поставленных прикладных задач, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	поставленных прикладных задач, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В3 приемами реализации принципов системного подхода к решению поставленных прикладных задач	не владеет приемами реализации принципов системного подхода к решению поставленных прикладных задач	владеет приемами реализации принципов системного подхода к решению поставленных прикладных задач, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет приемами реализации принципов системного подхода к решению поставленных прикладных задач, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет приемами реализации принципов системного подхода к решению поставленных прикладных задач, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
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	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Знать: 31 основы анализа поставленной цели и формулировки совокупности взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам анализа поставленной цели и формулировки совокупности взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам анализа поставленной цели и формулировки совокупности взаимосвязанных задач, которые	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам анализа поставленной цели и формулировки совокупности взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам анализа поставленной цели и формулировки совокупности взаимосвязанных задач, которые необходимо решить

				необходимо решить для ее достижения		для ее достижения
		Уметь: У1 формулировать совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для достижения поставленных профессиональных целей	не умеет формулировать совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для достижения поставленных профессиональных целей, не зная теоретический материал	умеет формулировать совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для достижения поставленных профессиональных целей, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет формулировать совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для достижения поставленных профессиональных целей, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет формулировать совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для достижения поставленных профессиональных целей, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В1 методами анализа сформулированной совокупности взаимосвязанных задач для решения поставленных профессиональных целей	не владеет методами анализа сформулированной совокупности взаимосвязанных задач для решения поставленных профессиональных целей	владеет методами анализа сформулированной совокупности взаимосвязанных задач для решения поставленных профессиональных целей, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет методами анализа сформулированной совокупности взаимосвязанных задач для решения поставленных профессиональных целей, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет методами анализа сформулированной совокупности взаимосвязанных задач для решения поставленных профессиональных целей, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений		Знать: З2 основные способы решения задач в рамках определенных ресурсов и ограничений	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным способам решения	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и

			задач в рамках определенных ресурсов и ограничений	суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основным способам решения задач в рамках определенных ресурсов и ограничений	дополнительные вопросы по основным способам решения задач в рамках определенных ресурсов и ограничений	развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным способам решения задач в рамках определенных ресурсов и ограничений
		Уметь: У2 выбирать эффективный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	не умеет выбирать эффективный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, не зная теоретический материал	умеет выбирать эффективный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	умеет выбирать эффективный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет выбирать эффективный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В2 приемами выбора и применения эффективного способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	не владеет приемами выбора и применения эффективного способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	владеет приемами выбора и применения эффективного способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет приемами выбора и применения эффективного способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет приемами выбора и применения эффективного способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и	Знать: З3 основы законодательной базы и нормативно-технической документации, регулирующей		не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует

правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	отрасль машиностроения и инновационного развития	в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам законодательной базы и нормативно-технической документации, регулирующей отрасль машиностроения и инновационного развития	теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам законодательной базы и нормативно-технической документации, регулирующей отрасль машиностроения и инновационного развития	собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам законодательной базы и нормативно-технической документации, регулирующей отрасль машиностроения и инновационного развития	собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам законодательной базы и нормативно-технической документации, регулирующей отрасль машиностроения и инновационного развития
	Уметь: У3 анализировать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	не умеет анализировать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности, не зная теоритический материал	умеет анализировать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	умеет анализировать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет анализировать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности, основываясь на теоретических аспектах
	Владеть: В3 навыками применять нормативно-техническую документацию, правовые нормы, регулирующие отрасль машиностроения и инновационного развития	не владеет навыками применять нормативно-техническую документацию, правовые нормы, регулирующие отрасль машиностроения и	владеет навыками применять нормативно-техническую документацию, правовые нормы, регулирующие	владеет навыками применять нормативно-техническую документацию, правовые нормы, регулирующие	владеет навыками применять нормативно-техническую документацию, правовые нормы, регулирующие

			инновационного развития	отрасль машиностроения и инновационного развития, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	отрасль машиностроения и инновационного развития, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	отрасль машиностроения и инновационного развития, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	Знать: 31 основные термины риторики, основные термины литературы, основные термины русского языка, основные термины одного из иностранных языков	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным терминам риторики, основные термины литературы, основные термины русского языка, основные термины одного из иностранных языков	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основным терминам риторики, основные термины литературы, основные термины русского языка, основные термины одного из иностранных языков	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным терминам риторики, основные термины литературы, основные термины русского языка, основные термины одного из иностранных языков	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным терминам риторики, основные термины литературы, основные термины русского языка, основные термины одного из иностранных языков
		Уметь: У1 создавать тексты профессионального назначения, редактировать тексты профессионального назначения	не умеет создавать тексты профессионального назначения, редактировать тексты профессионального назначения, не зная	умеет создавать тексты профессионального назначения, редактировать тексты профессионального назначения	умеет создавать тексты профессионального назначения, допуская	умеет создавать тексты профессионального назначения, допуская

			теоретический материал	назначения, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В1 навыками владения основными терминами риторики, литературы, русского языка для ведения устных и письменных переговоров	не владеет навыками владения основными терминами риторики, литературы, русского языка для ведения устных и письменных переговоров	владеет навыками владения основными терминами риторики, литературы, русского языка для ведения устных и письменных переговоров, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками владения основными терминами риторики, литературы, русского языка для ведения устных и письменных переговоров, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками владения основными терминами риторики, литературы, русского языка для ведения устных и письменных переговоров, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
	УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Знать: 32 основные термины одного из иностранных языков	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным терминам одного из иностранных языков	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основным терминам одного из иностранных языков	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным терминам одного из иностранных языков	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным терминам одного из иностранных языков
		Уметь: У2 создавать тексты профессионального назначения,	не умеет создавать тексты	умеет создавать тексты	умеет создавать тексты	умеет создавать тексты

		редактировать тексты профессионального назначения на иностранном языке	профессионального назначения, редактировать тексты профессионального назначения на иностранном языке, не зная теоретический материал	профессионального назначения, редактировать тексты профессионального назначения на иностранном языке, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	профессионального назначения, редактировать тексты профессионального назначения на иностранном языке, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	профессионального назначения, редактировать тексты профессионального назначения на иностранном языке, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В2 навыками владения основными терминами одного из иностранных языков для ведения устных и письменных переговоров	не владеет навыками владения основными терминами одного из иностранных языков для ведения устных и письменных переговоров	владеет навыками владения основными терминами одного из иностранных языков для ведения устных и письменных переговоров, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками владения основными терминами одного из иностранных языков для ведения устных и письменных переговоров, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками владения основными терминами одного из иностранных языков для ведения устных и письменных переговоров, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
	УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникационные средства в процессе деловой коммуникации	Знать: 33 основные правила публичного выступления	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным правилам публичного выступления	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным правилам публичного выступления	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным правилам публичного выступления

				основным правилам публичного выступления		выступления
		Уметь: У3 применять информационные ресурсы и правила коммуникации для решения профессиональных задач	не умеет применять информационные ресурсы и правила коммуникации для решения профессиональных задач, не зная теоретический материал	умеет применять информационные ресурсы и правила коммуникации для решения профессиональных задач, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет применять информационные ресурсы и правила коммуникации для решения профессиональных задач, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет применять информационные ресурсы и правила коммуникации для решения профессиональных задач, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В3 навыками общения на одном из иностранных языков на базовом уровне, публичного выступления с докладами на русском языке	не владеет навыками общения на одном из иностранных языков на базовом уровне, публичного выступления с докладами на русском языке	владеет навыками общения на одном из иностранных языков на базовом уровне, публичного выступления с докладами на русском языке, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками общения на одном из иностранных языков на базовом уровне, публичного выступления с докладами на русском языке, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками общения на одном из иностранных языков на базовом уровне, публичного выступления с докладами на русском языке, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Понимает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.	Знать: 31 закономерности развития культур, основы философского мировоззрения	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по закономерностям развития культур, основы философского	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные

			мировоззрения	дополнительные вопросы по закономерностям развития культур, основы философского мировоззрения	закономерностям развития культур, основы философского мировоззрения	вопросы по закономерностям развития культур, основы философского мировоззрения
		Уметь: У1 анализировать этапы развития общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	не умеет анализировать этапы развития общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, не зная теоретический материал	умеет анализировать этапы развития общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет анализировать этапы развития общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет анализировать этапы развития общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В1 навыками формирования мировоззрения и применения знаний в области этапов развития общества в реализации профессиональной деятельности и личного роста	не владеет навыками формирования мировоззрения и применения знаний в области этапов развития общества в реализации профессиональной деятельности и личного роста	владеет навыками формирования мировоззрения и применения знаний в области этапов развития общества в реализации профессиональной деятельности и личного роста, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками формирования мировоззрения и применения знаний в области этапов развития общества в реализации профессиональной деятельности и личного роста, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками формирования мировоззрения и применения знаний в области этапов развития общества в реализации профессиональной деятельности и личного роста, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
	УК-5.2. Понимает и воспринимает разнообразие общества в	Знать: З2 основы исторического развития общества, теории философии	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные,	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные,

социально-историческом, этическом философском контекстах.	и		собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам исторического развития общества, теории философии	затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам исторического развития общества, теории философии	самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам исторического развития общества, теории философии	самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам исторического развития общества, теории философии
		Уметь: У2 понимать и воспринимать основы исторического развития общества, теории философии	не умеет понимать и воспринимать основы исторического развития общества, теории философии, не зная теоретический материал	умеет понимать и воспринимать основы исторического развития общества, теории философии, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет понимать и воспринимать основы исторического развития общества, теории философии, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет понимать и воспринимать основы исторического развития общества, теории философии, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В2 простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	не владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический	владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно

				материал		
<p>УК-5.3. Демонстрирует навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.</p>		<p>Знать: 33 исторические этапы в развитии национальных культур</p>	<p>не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по историческим этапам в развитии национальных культур</p>	<p>знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по историческим этапам в развитии национальных культур</p>	<p>знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по историческим этапам в развитии национальных культур</p>	<p>знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по историческим этапам в развитии национальных культур</p>
		<p>Уметь: У3 находить и использовать необходимую для взаимодействия с другими членами социума информацию о культурных особенностях и традициях различных народов</p>	<p>не умеет находить и использовать необходимую для взаимодействия с другими членами социума информацию о культурных особенностях и традициях различных народов, не зная теоретический материал</p>	<p>умеет находить и использовать необходимую для взаимодействия с другими членами социума информацию о культурных особенностях и традициях различных народов, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты</p>	<p>умеет находить и использовать необходимую для взаимодействия с другими членами социума информацию о культурных особенностях и традициях различных народов, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений</p>	<p>умеет находить и использовать необходимую для взаимодействия с другими членами социума информацию о культурных особенностях и традициях различных народов, основываясь на теоретических аспектах</p>
		<p>Владеть: В3 нормами недискриминационного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей</p>	<p>не владеет нормами недискриминационного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных</p>	<p>владеет нормами недискриминационного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их</p>	<p>владеет нормами недискриминационного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных</p>	<p>владеет нормами недискриминационного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных</p>

			особенностей	социокультурных особенностей, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	особенностей, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	особенностей, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно управляет собственным временем.	Знать: З1 о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по теме о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по теме о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по теме о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по теме о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы
		Уметь: У1 планировать перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей	не умеет планировать перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, не зная теоретический материал	умеет планировать перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические	умеет планировать перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при	умеет планировать перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, основываясь на теоретических аспектах

				аспекты	аргументации своих собственных суждений	
		Владеть: В1 методами управления собственным временем	не владеет методами управления собственным временем	владеет методами управления собственным временем, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет методами управления собственным временем, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет методами управления собственным временем, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.		Знать: 32 основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным методикам самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основным методикам самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным методикам самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным методикам самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
		Уметь: У2 реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей	не умеет реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, не зная теоретический материал	умеет реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, но	умеет реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, допуская ошибки, отвечая на	умеет реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, основываясь на теоретических

				допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	аспектах
		Владеть: В2 навыком составления плана последовательных шагов для достижения поставленной цели профессионального роста	не владеет навыком составления плана последовательных шагов для достижения поставленной цели профессионального роста	владеет НАВЫКОМ составления плана последовательных шагов для достижения поставленной цели профессионального роста, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет НАВЫКОМ составления плана последовательных шагов для достижения поставленной цели профессионального роста, допуская ошибки на дополнительные вопросы практические задачи при их реализации	владеет НАВЫКОМ составления плана последовательных шагов для достижения поставленной цели профессионального роста, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.		Знать: З3 основные способы приобретения и обновления профессиональных знаний, умений и навыков	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным способам приобретения и обновления профессиональных знаний, умений и навыков	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основным способам приобретения и обновления профессиональных знаний, умений и навыков	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным способам приобретения и обновления профессиональных знаний, умений и навыков	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным способам приобретения и обновления профессиональных знаний, умений и навыков
		Уметь: У3 анализировать возможности для приобретения новых знаний и навыков	не умеет анализировать возможности для приобретения новых	умеет анализировать возможности для приобретения	умеет анализировать возможности для приобретения новых	умеет анализировать возможности для приобретения новых

			знаний и навыков, не зная теоретический материал	новых знаний и навыков, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	знаний и навыков, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	знаний и навыков, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В3 технологиями приобретения, использования и обновления профессиональных знаний, умений и навыков	не владеет технологиями приобретения, использования и обновления профессиональных знаний, умений и навыков	владеет технологиями приобретения, использования и обновления профессиональных знаний, умений и навыков, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет технологиями приобретения, использования и обновления профессиональных знаний, умений и навыков, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет технологиями приобретения, использования и обновления профессиональных знаний, умений и навыков, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач	Знать: З1 основные принципы решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным принципам решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основным принципам решения прикладных инженерно-технических и технико-	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным принципам решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным принципам решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и

				экономических задач, планирования и проведения работ по проекту	проекту	проведения работ по проекту
		Уметь: У1 применять основные принципы решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту	не умеет применять основные принципы решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, не зная теоретический материал	умеет применять основные принципы решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	умеет применять основные принципы решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет применять основные принципы решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В1 навыками технико-экономического анализа для решения профессиональных задач	не владеет навыками технико-экономического анализа для решения профессиональных задач	владеет навыками технико-экономического анализа для решения профессиональных задач, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками технико-экономического анализа для решения профессиональных задач, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками технико-экономического анализа для решения профессиональных задач, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
	УК.-10.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимает	Знать: З2 основы обоснования экономической целесообразности проектов	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные,	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные,

<p>обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.</p>		дополнительные вопросы основам обоснования экономической целесообразности проектов	собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы основам обоснования экономической целесообразности проектов	аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы основам обоснования экономической целесообразности проектов	аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы основам обоснования экономической целесообразности проектов
	<p>Уметь: У2 применять компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту</p>	не умеет применять компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, не зная теоретический материал	умеет применять компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	умеет применять компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет применять компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, основываясь на теоретических аспектах
	<p>Владеть: В2 методами обоснования экономических и технико-экономических решений в различных областях жизнедеятельности</p>	не владеет методами обоснования экономических и технико-экономических решений в различных областях жизнедеятельности	владеет методами обоснования экономических и технико-экономических решений в различных областях жизнедеятельности, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь	владеет методами обоснования экономических и технико-экономических решений в различных областях жизнедеятельности, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет методами обоснования экономических и технико-экономических решений в различных областях жизнедеятельности, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и

				на теоретический материал		самостоятельно
УК.-10.3. Способен использовать основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач.	Знать: З3 основы теории экономики	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам теории экономики	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам теории экономики	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам теории экономики	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам теории экономики	
	Уметь: У3 использовать различные пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту	не умеет использовать различные пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, не зная теоретический материал	умеет использовать различные пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет использовать различные пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет использовать различные пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, основываясь на теоретических аспектах	
	Владеть: В3 методами экономических наук при решении профессиональных задач	не владеет методами экономических наук при решении профессиональных задач	владеет методами экономических наук при решении профессиональных задач, но допускает ошибки при	владеет методами экономических наук при решении профессиональных задач, допуская ошибки на	владеет методами экономических наук при решении профессиональных задач, отвечая на дополнительные	

				аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	дополнительные практические задачи при их реализации	вопросы аргументированно и самостоятельно
ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ОПК-2.1 понимает и воспринимает содержание естественнонаучных и математических дисциплин, составляющих теоретическую основу профессиональной сферы	Знать: З1 основные методы и способы изучения и анализа объектов технических систем, области их использования; основные математические, физические, химические законы и закономерности применительно к объектам и процессам	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным методам и способам изучения и анализа объектов технических систем, области их использования; основные математические, физические, химические законы и закономерности применительно к объектам и процессам	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основным методам и способам изучения и анализа объектов технических систем, области их использования; основные математические, физические, химические законы и закономерности применительно к объектам и процессам	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным методам и способам изучения и анализа объектов технических систем, области их использования; основные математические, физические, химические законы и закономерности применительно к объектам и процессам	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным методам и способам изучения и анализа объектов технических систем, области их использования; основные математические, физические, химические законы и закономерности применительно к объектам и процессам
		Уметь: У1 грамотно и аргументировано формировать собственные суждения и оценки на основе знаний по профильным разделам математических и естественнонаучных дисциплин	не умеет грамотно и аргументировано формировать собственные суждения и оценки на основе знаний по профильным разделам математических и	умеет грамотно и аргументировано формировать собственные суждения и оценки на основе знаний по профильным разделам	умеет грамотно и аргументировано формировать собственные суждения и оценки на основе знаний по профильным разделам	умеет грамотно и аргументировано формировать собственные суждения и оценки на основе знаний по профильным разделам

			естественнонаучных дисциплин, не зная теоретический материал	математических и естественнонаучных дисциплин, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	математических и естественнонаучных дисциплин, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	математических и естественнонаучных дисциплин, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В1 методиками и методами, основанными на математических, физических, химических законах и закономерностях как для изучения самих объектов технических систем, так и для мониторинга и измерения процессов управления с их участием	не владеет методиками и методами, основанными на математических, физических, химических законах и закономерностях как для изучения самих объектов технических систем, так и для мониторинга и измерения процессов управления с их участием	владеет методиками и методами, основанными на математических, физических, химических законах и закономерностях как для изучения самих объектов технических систем, так и для мониторинга и измерения процессов управления с их участием, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет методиками и методами, основанными на математических, физических, химических законах и закономерностях как для изучения самих объектов технических систем, так и для мониторинга и измерения процессов управления с их участием, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет методиками и методами, основанными на математических, физических, химических законах и закономерностях как для изучения самих объектов технических систем, так и для мониторинга и измерения процессов управления с их участием, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
ОПК-2.2 решает исследовательские и производственные задачи, относящиеся к области металлообработки с применением знаний профильных разделов математических, технических и		Знать: 32 математические основы, основы статистики, основы технических дисциплин при решении профессиональных задач в области металлообработки	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по математическим основам, основам	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные

естественно-научных дисциплин		статистики, основам технических дисциплин при решении профессиональных задач в области металлообработки	ошибки на дополнительные вопросы по математическим основам, основам статистики, основам технических дисциплин при решении профессиональных задач в области металлообработки	вопросы по математическим основам, основам статистики, основам технических дисциплин при решении профессиональных задач в области металлообработки	и развернутые ответы на дополнительные вопросы по математическим основам, основам статистики, основам технических дисциплин при решении профессиональных задач в области металлообработки
	Уметь: У2 решать профессиональные задачи металлообработки, основываясь на математические основы, основы статистики, основы технических дисциплин	не умеет решать профессиональные задачи металлообработки, основываясь на математические основы, основы статистики, основы технических дисциплин, не зная теоретический материал	умеет решать профессиональные задачи металлообработки, основываясь на математические основы, основы статистики, основы технических дисциплин, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет решать профессиональные задачи металлообработки, основываясь на математические основы, основы статистики, основы технических дисциплин, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет решать профессиональные задачи металлообработки, основываясь на математические основы, основы статистики, основы технических дисциплин, основываясь на теоретических аспектах
	Владеть: В2 математическими методами, техническими и естественно-научными знаниями в области металлообработки для решения профессиональных задач	не владеет математическими методами, техническими и естественно-научными знаниями в области металлообработки для решения профессиональных задач	владеет математическими методами, техническими и естественно-научными знаниями в области металлообработки для решения профессиональных задач, но допускает ошибки при аргументации	владеет математическими методами, техническими и естественно-научными знаниями в области металлообработки для решения профессиональных задач, допуская ошибки на дополнительные	владеет математическими методами, техническими и естественно-научными знаниями в области металлообработки для решения профессиональных задач, отвечая на дополнительные вопросы

				собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	практические задачи при их реализации	аргументированно и самостоятельно
ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 применяет базовые знания в области фундаментальных дисциплин для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	Знать: З1 основы теории профильной подготовки для решения базовых задач управления в технических системах	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам теории профильной подготовки для решения базовых задач управления в технических системах	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам теории профильной подготовки для решения базовых задач управления в технических системах	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам теории профильной подготовки для решения базовых задач управления в технических системах	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам теории профильной подготовки для решения базовых задач управления в технических системах
		Уметь: У1 применять принципы решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	не умеет применять принципы решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности и, не зная теоретический материал	умеет применять принципы решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет применять принципы решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет применять принципы решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности, основываясь на теоретических аспектах

		Владеть: В1 навыками решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	не владеет навыками решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	владеет навыками решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
ОПК-3.2 решает исследовательские и производственные задачи, относящиеся к области металлообработки и управления проектами с применением фундаментальных знаний	Знать: 32 основы металлообработки, технических систем и управления инновационными проектами в рамках машиностроительной отрасли	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам металлообработки, технических систем и управления инновационными проектами в рамках машиностроительной отрасли	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам металлообработки, технических систем и управления инновационными проектами в рамках машиностроительной отрасли	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам металлообработки, технических систем и управления инновационными проектами в рамках машиностроительной отрасли	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам металлообработки, технических систем и управления инновационными проектами в рамках машиностроительной отрасли	
	Уметь: У2 определять прикладные профессиональные задачи в области металлообработки и управления техническими системами	не умеет определять прикладные профессиональные задачи в области металлообработки и управления	умеет определять прикладные профессиональные задачи в области металлообработки и управления	умеет определять прикладные профессиональные задачи в области металлообработки и управления	умеет определять прикладные профессиональные задачи в области металлообработки и управления	

			техническими системами, не зная теоретический материал	техническими системами, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	техническими системами, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	техническими системами, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В2 методами и принципами исследования и решения проблемных ситуаций в металлообработке и управлении проектами в машиностроении на основе фундаментальных знаний	не владеет методами и принципами исследования и решения проблемных ситуаций в металлообработке и управлении проектами в машиностроении на основе фундаментальных знаний	владеет методами и принципами исследования и решения проблемных ситуаций в металлообработке и управлении проектами в машиностроении на основе фундаментальных знаний, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет методами и принципами исследования и решения проблемных ситуаций в металлообработке и управлении проектами в машиностроении на основе фундаментальных знаний, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет методами и принципами исследования и решения проблемных ситуаций в металлообработке и управлении проектами в машиностроении на основе фундаментальных знаний, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 применяет компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по инновационному проекту	Знать: З1 основные способы решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач с применением современных информационных технологий	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным способы решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач с применением	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основным способы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным способы решения прикладных инженерно-	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным способы решения

			современных информационных технологий	решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач с применением современных информационных технологий	технических и технико-экономических задач с применением современных информационных технологий	прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач с применением современных информационных технологий
		Уметь: У1 обосновать выбор применения компьютерной технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач	не умеет обосновать выбор применения компьютерной технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, не зная теоретический материал	умеет обосновать выбор применения компьютерной технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	умеет обосновать выбор применения компьютерной технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет обосновать выбор применения компьютерной технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В1 методами решения прикладных задач с использованием современных компьютерных технологий в области технологии машиностроения и технико-экономического обоснования	не владеет методами решения прикладных задач с использованием современных компьютерных технологий в области технологии машиностроения и технико-экономического обоснования	владеет методами решения прикладных задач с использованием современных компьютерных технологий в области технологии машиностроения и технико-экономического обоснования, но допускает ошибки при аргументации	владеет методами решения прикладных задач с использованием современных компьютерных технологий в области технологии машиностроения и технико-экономического обоснования, допуская ошибки на дополнительные вопросы	владеет методами решения прикладных задач с использованием современных компьютерных технологий в области технологии машиностроения и технико-экономического обоснования, отвечая на дополнительные вопросы

				собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	практические задачи при их реализации	аргументированно и самостоятельно	
ОПК-7.2 эффективно использует различные пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по инновационному проекту	Знать: З2 современные программные продукты для реализации технических проектов	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по современным программным продуктам для реализации технических проектов	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по современным программным продуктам для реализации технических проектов	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по современным программным продуктам для реализации технических проектов	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по современным программным продуктам для реализации технических проектов		
	Уметь: У2 обосновать выбор применения компьютерной технологии при решении задач по инновационному проекту	не умеет обосновать выбор применения компьютерной технологии при решении задач по инновационному проекту, не зная теоретический материал	умеет обосновать выбор применения компьютерной технологии при решении задач по инновационному проекту, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет обосновать выбор применения компьютерной технологии при решении задач по инновационному проекту, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет обосновать выбор применения компьютерной технологии при решении задач по инновационному проекту, основываясь на теоретических аспектах		
	Владеть: В2 различными пакетами прикладных программ в профессиональной деятельности при планировании работ по инновационному	не владеет различными пакетами прикладных программ в профессиональной деятельности при	владеет различными пакетами прикладных программ в профессиональной	владеет различными пакетами прикладных программ в профессиональной	владеет различными пакетами прикладных программ в профессиональной	владеет различными пакетами прикладных программ в профессиональной	

		проекту	планировании работ по инновационному проекту	деятельности при планировании работ по инновационному проекту, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	планировании работ по инновационному проекту, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	деятельности при планировании работ по инновационному проекту, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
ОПК-8. Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	ОПК-8.1 критически воспринимает, анализирует и оценивает историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений в инновационной сфере	Знать: З1 основные положения истории, философии нововведений, математического моделирования для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным положениям истории, философии нововведений, математического моделирования для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основным положениям истории, философии нововведений, математического моделирования для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным положениям истории, философии нововведений, математического моделирования для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным положениям истории, философии нововведений, математического моделирования для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере
		Уметь: У1 применять знания истории, философии нововведений, математического моделирования для организации инновационных процессов	не умеет применять знания истории, философии нововведений, математического	умеет применять знания истории, философии нововведений, математического	умеет применять знания истории, философии нововведений, математического	умеет применять знания истории, философии нововведений, математического

			моделирования для организации инновационных процессов, не зная теоретический материал	моделирования для организации инновационных процессов, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	моделирования для организации инновационных процессов, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	моделирования для организации инновационных процессов, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В1 навыками решения профессиональных задач в области организации инновационных процессов на основе знаний истории, философии нововведений, математического моделирования	не владеет навыками решения профессиональных задач в области организации инновационных процессов на основе знаний истории, философии нововведений, математического моделирования	владеет навыками решения профессиональных задач в области организации инновационных процессов на основе знаний истории, философии нововведений, математического моделирования, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками решения профессиональных задач в области организации инновационных процессов на основе знаний истории, философии нововведений, математического моделирования, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками решения профессиональных задач в области организации инновационных процессов на основе знаний истории, философии нововведений, математического моделирования, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
ОПК-8.2 анализирует причинно-следственные связи в развитии отечественных инноваций; место технологических инноваций в историческом процессе; навыки управления инновациями с использованием		Знать: 32 основы формирования технологических укладов и развития промышленных инноваций, их роль в историческом процессе	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам формирования технологических укладов и развития промышленных отечественных	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам формирования технологических	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам

	компьютерных технологий		инноваций, их роль в историческом процессе	формирования технологических укладов и развития промышленных инноваций, их роль в историческом процессе	укладов и развития промышленных инноваций, их роль в историческом процессе	формирования технологических укладов и развития промышленных инноваций, их роль в историческом процессе
		Уметь: У2 применять принципы разработки промышленных инноваций с использованием компьютерных технологий	не умеет применять принципы разработки промышленных инноваций с использованием компьютерных технологий, не зная теоретический материал	умеет применять принципы разработки промышленных инноваций с использованием компьютерных технологий, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	умеет применять принципы разработки промышленных инноваций с использованием компьютерных технологий, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет применять принципы разработки промышленных инноваций с использованием компьютерных технологий, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В2 навыками решения профессиональных задач в области организации инновационных процессов на основе причинно-следственных связей в развитии отечественных инноваций	не владеет навыками решения профессиональных задач в области организации инновационных процессов на основе причинно-следственных связей в развитии отечественных инноваций	владеет навыками решения профессиональных задач в области организации инновационных процессов на основе причинно-следственных связей в развитии отечественных инноваций, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками решения профессиональных задач в области организации инновационных процессов на основе причинно-следственных связей в развитии отечественных инноваций, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками решения профессиональных задач в области организации инновационных процессов на основе причинно-следственных связей в развитии отечественных инноваций, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
ОПК-9. Способен применять знания	ОПК-9.1 выбирает современное	Знать: 31 особенности формирующихся	не знает теоретический материал, допускает	знает теоретический материал, но	знает теоретический материал, отсутствуют	знает теоретический материал,

<p>особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития</p>	<p>технологическое оборудование и технологического оснащения разрабатываемых программах и проектах инновационного развития</p>	<p>и в и</p>	<p>технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития</p>	<p>грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по особенностям формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития</p>	<p>допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по особенностям формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития</p>	<p>ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по особенностям формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития</p>	<p>отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по особенностям формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития</p>
			<p>Уметь: У1 применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития с учетом особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции</p>	<p>не умеет применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития с учетом особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции, не зная</p>	<p>умеет применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития с учетом особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции</p>	<p>умеет применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития с учетом особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции</p>	

			теоретический материал	промышленной революции, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	революции, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	революции, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В1 навыками разработки программ и проектов инновационного развития	не владеет навыками разработки программ и проектов инновационного развития	владеет навыками разработки программ и проектов инновационного развития, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками разработки программ и проектов инновационного развития, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками разработки программ и проектов инновационного развития, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
ОПК-9.2 оперирует современными методами технической оценки промышленных и инновационных технологий в разработываемых программах и проектах инновационного развития		Знать: З2 промышленные технологии и инновации и приемы их технической оценки	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по промышленным технологиям и приемам их технической оценки	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по промышленным технологиям и инновациям и приемам их технической оценки	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по промышленным технологиям и инновациям и приемам их технической оценки	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по промышленным технологиям и инновациям и приемам их технической оценки
		Уметь: У2 применять методы и принципы технической оценки промышленных и инновационных технологий в	не умеет применять методы и принципы технической оценки промышленных и	умеет применять методы и принципы технической оценки промышленных и	умеет применять методы и принципы технической оценки промышленных и	умеет применять методы и принципы технической оценки промышленных и

		разрабатываемых программах и проектах инновационного развития	инновационных технологий в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития, не зная теоретический материал	инновационных технологий в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	инновационных технологий в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	инновационных технологий в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В2 методами технической оценки промышленных и инновационных технологий в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития	не владеет методами технической оценки промышленных и инновационных технологий в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития	владеет методами технической оценки промышленных и инновационных технологий в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет методами технической оценки промышленных и инновационных технологий в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет методами технической оценки промышленных и инновационных технологий в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
ОПК-10. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-10.1 демонстрирует осведомленность о принципах построения цифровых вычислительных систем и их применения в промышленности	Знать: 31 методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по методам алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по методам алгоритмизации,	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные

			практического применения в области информационных систем и технологий	вопросы по методам алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	вопросы по методам алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий
		Уметь: У1 применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий	не умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий, не зная теоретический материал	умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В1 навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	не владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический	владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно

				материал		
ОПК-10.2 применяет принципы, алгоритмы и программные приложения для решения практических задач цифровизации в промышленности	Знать: 32 основы цифровизации в промышленности, в частности в машиностроении	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам цифровизации в промышленности, в частности в машиностроении	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам цифровизации в промышленности, в частности в машиностроении	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам цифровизации в промышленности, в частности в машиностроении	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам цифровизации в промышленности, в частности в машиностроении	
	Уметь: У2 принять знания в области цифровизации, цифровой культуры, алгоритмов и принципов программирования в машиностроении	не умеет принять знания в области цифровизации, цифровой культуры, алгоритмов и принципов программирования в машиностроении, не зная теоретический материал	умеет принять знания в области цифровизации, цифровой культуры, алгоритмов и принципов программирования в машиностроении, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет принять знания в области цифровизации, цифровой культуры, алгоритмов и принципов программирования в машиностроении, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет принять знания в области цифровизации, цифровой культуры, алгоритмов и принципов программирования в машиностроении, основываясь на теоретических аспектах	
	Владеть: В2 навыками применения программных приложений для решения практических задач цифровизации в промышленности, в частности	не владеет навыками применения программных приложений для решения практических задач цифровизации в	владеет навыками применения программных приложений для решения практических задач	владеет навыками применения программных приложений для решения практических задач	владеет навыками применения программных приложений для решения практических задач	

		технологии машиностроения	промышленности, в частности технологии машиностроения	цифровизации в промышленности, в частности технологии машиностроения, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	цифровизации в промышленности, в частности технологии машиностроения, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	цифровизации в промышленности, в частности технологии машиностроения, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
--	--	---------------------------	---	--	---	---

КАРТА обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики Учебная Тип практики Технологическая (производственно-технологическая)

Код, направление подготовки 27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль) Управление инновациями в промышленности (машиностроение)

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Основы технологии машиностроительного производства [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизация технологических процессов и производств" / В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе ; под ред. В. А. Тимирязева. - СПб. [и др.] : Лань, 2012. - 442 с.	15	25	100	-
2	Основы технологии машиностроения [Текст] : учебное пособие / Н. Р. Шоль [и др.]. - Ухта : УГТУ, 2015. - 72 с.	Неограниченный доступ	25	100	+ http://elib.tyuiu.ru
3	Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебник / В. Ф. Безъязычный. - Москва : Машиностроение, 2013. - 568 с.	Неограниченный доступ	25	100	+ http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=37005
4	Основы инженерного творчества [Текст] : учебное пособие / А. И. Половинкин. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2016. - 362 с.	2+ Неограниченный доступ	25	100	+ http://e.lanbook.com
5	Основы автоматизированного проектирования [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование" направления "Транспортные машины и транспортно-	20	25	100	-

	технологические комплексы" / Е. М. Кудрявцев. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2013.				
6	Организация производства и менеджмент в машиностроении [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / Г. И. Лавров ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 256 с.	36	25	100	+ http://elib.tyuiu.ru
7	Инновационный менеджмент [Текст] : учебник для бакалавров / А. И. Базилевич [и др.] ; ред.: В. Я. Горфинкель, Т. Г. Попадюк. - Москва : Проспект, 2014. - 424 с.	15	25	100	-

Заведующий кафедрой технологии машиностроения _____ Р.Ю. Некрасов

« ____ » _____ 20__ г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

« ____ » _____ 20__ г.

М.П.

Бланк титульного листа (пример)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
Институт промышленных технологий и инжиниринга

Кафедра «Технология машиностроения»

ОТЧЕТ
ПО _____ ПРАКТИКЕ

Выполнил:
обучающийся гр. УПМбп-21-1
Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ ПРАКТИКИ
ОТ УНИВЕРСИТЕТА:** _____
(должность)
_____/Фамилия И.О.
(подпись)

**РУКОВОДИТЕЛЬ ПРАКТИКИ
ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ:** _____
(должность)
_____/Фамилия И.О.
(подпись)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ТИУ)**

**Институт промышленных
технологий и инжиниринга**

625000, Тюмень, ул. Володарского 38.

Тел. факс: (3452) 28-36-71

E-mail: ipti@tyuiu.ru

№ _____

« ____ » _____ 201__ г.

Директор ИПТИ _____ А.Н.Халин
МП

НАПРАВЛЕНИЕ

Выдано студенту _____

курса, группы _____

института промышленных технологий и инжиниринга,

направленному в город _____

на предприятие _____

для прохождения _____

практики с _____ по _____ 201__ г.

Основание: приказ по ИПТИ № _____

от « ____ » _____ 201__ г.

ОТМЕТКИ

Прибыл в г. _____

« ____ » _____ 201__ г.

Выбыл из г. _____

« ____ » _____ 201__ г.

Подпись _____

М.П.

Подпись _____

М.П.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление
подготовки/специальность _____

Профиль/программа/специализация _____

Очной/заочной формы
обучения, группы _____

Вид практики _____

Тип практики _____

Срок прохождения практики: с «__» _____ 201__ г. по «__» _____ 201__ г.

Руководитель практики от
университета _____
(Ф.И.О., должность, ученое звание)

Наименование профильной
организации _____

Руководитель практики от
профильной
организации _____
(Ф.И.О., должность)

№ п/п	Планируемые работы	Сроки проведения
1	Организационное собрание	
2	Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	
3	Выполнение индивидуального задания	
4	Консультации	
5	Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики	

Обучающийся _____ / _____

Руководитель практики от университета _____ / _____

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____
МП

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРОВЕДЕНИЕ ИНСТРУКТАЖЕЙ

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление
подготовки/специальность _____
Профиль/программа/специализация _____
Очной/заочной формы
обучения, группы _____
Вид практики _____
Тип практики _____

Срок прохождения практики: с «__» _____ 201__ г. по «__» _____ 201__ г.

№	Вид инструктажа	Дата проведения	Подпись инструктируемого	Подпись ответственного за проведение инструктажа
1	Охрана труда			
2	Инструктаж по технике безопасности			
3	Инструктаж по пожарной безопасности			
4	Правила внутреннего трудового распорядка			

Руководитель практики от университета _____ / _____

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____
МП

Бланк индивидуального задания (пример)
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 Институт промышленных технологий и инжиниринга
 Кафедра «Технология машиностроения»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

	(Ф.И.О. обучающегося)
Направление	_____
подготовки/специальность	_____
Профиль/программа/специализация	_____
Очной/заочной формы обучения,	_____
группы	_____
Вид практики	_____
Тип практики	_____
Срок прохождения практики:	_____
Цель прохождения практики	_____
(основная)	_____

Задачи практики (основные) _____

Индивидуальное задание на практику:

Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению):

Основной планируемый результат:

Руководитель практики от университета

_____ / _____

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____

Задание принято к исполнению « ____ » _____ 20__ г.

Обучающийся _____ / _____