



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

**Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Республики Крым  
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»  
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)**

**Кафедра технологии машиностроения**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

\_\_\_\_\_ Э.Ш.Джемилов

17 марта 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Э.Ш. Джемилов

17 марта 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.О.01(У) «Учебная практика (научно-исследовательская работа)»**

направление подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств  
магистерская программа «Технология машиностроения, станки и инструменты»

факультет инженерно-технологический

Симферополь, 2026

Рабочая программа практики Б2.О.01(У) «Учебная практика (научно-исследовательская работа)» для магистров направления подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Магистерская программа «Технология машиностроения, станки и инструменты» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17.08.2020 № 1045.

Составитель  
рабочей программы \_\_\_\_\_ Э.Ш. Джемилов  
подпись

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
технологии машиностроения  
от 11 марта 2026 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Э.Ш. Джемилов  
подпись

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании УМК  
инженерно-технологического факультета  
от 17 марта 2026 г., протокол № 5

Председатель УМК \_\_\_\_\_ Э.Р. Шарипова  
подпись

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящая рабочая программа практики устанавливает требования к знаниям, умениям и навыкам студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Рабочая программа практики разработана в соответствии с:

- образовательным стандартом ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17.08.2020 № 1045;
- основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Магистерская программа «Технология машиностроения, станки и инструменты»;
- учебным планом ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Магистерская программа «Технология машиностроения, станки и инструменты».

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

#### *Цель практики:*

– формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для проведения как самостоятельной НИР, результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации, так и НИР в составе научного коллектива.

#### *Задачи практики:*

– формирование умения правильно формулировать задачи исследования в ходе выполнения НИР в соответствии с её целью, умения инициативно избирать (модифицировать существующие, разрабатывать новые) методы исследования, соответствующие его цели, формировать методику исследования;

– усвоение навыков выполнения самостоятельного проведения библиографической работы с привлечением современных электронных технологий;

– выработка способности и умения анализировать и представлять полученные в ходе исследования результаты в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчёт о НИР, научные статьи, тезисы докладов научных конференций, магистерская диссертация).

## 2. ВИД, СПОСОБЫ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики - **учебная**

Тип практики - **научно-исследовательская работа**

Способ проведения практики – **станционарная**

Форма проведения практики – **непрерывно**

- путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО по всем направлениям подготовки (специальностям).

### Место проведения практики

- структурное подразделение ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова.

В условиях необходимости дистанционного режима обучения данная программа может быть реализована с использованием информационных технологий, разработанных для удаленного доступа к обучающим материалам и онлайн-связи. В ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова это система Moodle.

## 3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ, ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоёмкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Продолжительность 4 недели.

Согласно учебному плану, практика проходит в 2 семестре 1 курса (Таблица 1).

Таблица 1.

Семестр	Общее кол-во часов	Кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб. зан.	прак т.зан	сем. зан.	ИЗ		
2	216	6							216	За
Итого по ОФО	216	6							216	

## 4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения практики обучающийся должен демонстрировать сформированность следующих компетенций:

Таблица 2.

Шифр	Формулировка компетенции
<b>универсальные компетенции</b>	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
<b>общепрофессиональные компетенции</b>	
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки исследований
ОПК-3	Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности
ОПК-4	Способен подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения
<b>профессиональные компетенции</b>	
ПК-2	Способен использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств
ПК-3	Способен разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности

## 5. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика Б2.О.01(У) «Учебная практика (научно-исследовательская работа)» является обязательным разделом образовательной программы по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиля «Технология машиностроения, станки и инструменты» и относится к обязательной части раздела «Практики» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Для прохождения практики необходимы знания и умения из дисциплин, изучаемых ранее по учебному плану направления подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиля «Технология машиностроения, станки и инструменты»:

- Методология научных исследований в машиностроении
- Основы технического творчества
- Научный семинар
- Управление инновациями
- Теория резания металлов

- Методика профессиональной подготовки специалистов в условиях производства

## 6. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Контроль результатов учебной практики (научно-исследовательской работы) студента проходит в форме зачёта (2 семестр) с публичной защитой отчета по практике. Оценка вносится в зачетную ведомость и зачетную книжку студента (в раздел Практика).

За период прохождения практики обучающийся готовит и представляет руководителю отчетные документы:

- отчёт по практике;
- Предоставляются собранные материалы по теме исследования, презентации,

### Основные требования к структуре отчета

Титульный лист (Приложение 1).

Содержание.

Введение.

Основная часть (индивидуальные задания практики).

Заключение.

Список использованных источников.

Приложения

### Основные требования к оформлению отчета

- оформляется на компьютере шрифтом TimesNewRoman;
- поля: левое – 2 см; правое – 2 см; верхнее – 2 см; нижнее – 1 см;
- размер шрифта – 12/14;
- межстрочный и/или полуторный интервал – 1/1,5;
- начиная с титульного листа, все страницы отчета с приложениями включаются в общую нумерацию работы.

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В таблице 4 перечислены этапы практики. Для каждого этапа практики приведены его содержание, форма текущего контроля и продолжительность.

Таблица 4.

№	Этапы практики	Недел я	Содержание этапов практики	Трудоёмкост ь, часов	Форма текущего контроля
<b>2 семестр</b>					

1	Подготовительный	1	Ознакомление обучающихся с целями и задачами практики. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности. Согласование индивидуального задания. Составление рабочего графика проведения практики. Изучение методических указаний по практике.	2	Журнал по ОТ и ТБ
2	Основной	1-4	Ознакомление с профильной организацией /структурным подразделением организации (местом прохождения практики). Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики, мероприятия по сбору материала (Методические указания к выполнению заданий практики в Приложении 2).	210	устный опрос; индивидуальное задание на практику; отчёт по практике
3	Заключительный	4	Обработка и анализ полученной информации. Подготовка и оформление отчетной документации. Защита отчета по практике.	4	защита отчёта по практике; зачет
<b>ИТОГО за семестр</b>				<b>216</b>	
<b>ВСЕГО</b>				<b>216</b>	

## 8. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Таблица 5.

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
<b>УК-1</b>		
<b>Знать</b>	об абстрактном мышлении, анализе, синтезе;	устный опрос; индивидуальное задание на практику
<b>Уметь</b>	анализировать различные ситуации;	отчёт по практике

<b>Владеть</b>	методами абстрактного мышления, анализа, синтеза;	защита отчёта по практике; зачет
<b>УК-6</b>		
<b>Знать</b>	об оценке результатов исследований	устный опрос; индивидуальное задание на практику
<b>Уметь</b>	разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств	отчёт по практике
<b>Владеть</b>	методикой выполнения математического моделирования процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований	защита отчёта по практике; зачет
<b>ОПК-1</b>		
<b>Знать</b>	цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств	устный опрос; индивидуальное задание на практику
<b>Уметь</b>	выявлять приоритеты решения задач	отчёт по практике
<b>Владеть</b>	методами решения задач в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств	защита отчёта по практике; зачет
<b>ОПК-3</b>		
<b>Знать</b>	современные методы исследования, в исследуемой области	устный опрос; индивидуальное задание на практику
<b>Уметь</b>	применять современные методы исследования	отчёт по практике
<b>Владеть</b>	способами представления результатов выполненной работы	защита отчёта по практике; зачет
<b>ОПК-4</b>		
<b>Знать</b>	методы оценки стоимости интеллектуальных объектов	устный опрос; индивидуальное задание на практику
<b>Уметь</b>	руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы	отчёт по практике
<b>Владеть</b>	методами оценки стоимости интеллектуальных объектов	защита отчёта по практике; зачет
<b>ПК-2</b>		

<b>Знать</b>	о разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров; известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем	устный опрос; индивидуальное задание на практику
<b>Уметь</b>	разрабатывать обобщенные варианты решения проектных задач, анализировать и выбирать оптимальные решения; использовать научные результаты и известные научные методы, и способы для решения новых научных и технических проблем	отчёт по практике
<b>Владеть</b>	методикой определения показателей технического уровня проектируемых процессов машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения; методикой подготовки машиностроительных производств, разрабатывать их алгоритмическое и программное обеспечение	защита отчёта по практике; зачет
<b>ПК-3</b>		
<b>Знать</b>	осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора; методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок; об эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры)	устный опрос; индивидуальное задание на практику
<b>Уметь</b>	применять знания о современных методах исследования, ставить и решать прикладные исследовательские задачи; готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований; эксплуатировать современное оборудование и приборы (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры)	отчёт по практике
<b>Владеть</b>	методиками, требующими использования современных научных методов исследования; методикой представления результатов выполненной научно-исследовательской работы; методами эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры)	защита отчёта по практике; зачет

## 8.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности

индивидуальное задание на практику	Индивидуальные задания выполнены частично, с существенными замечаниями. собранного материала	Индивидуальные задания предоставлены в полном объеме, выполнены с замечаниями	Индивидуальные задания предоставлены в полном объеме, выполнены в основном самостоятельно, имеются незначительные замечания	Индивидуальные задания предоставлены в полном объеме, выполнены самостоятельно
устный опрос	Материал не структурирован без учета специфики проблемы	Материал слабо структурирован, не связан с ранее изученным, не выделены существенные признаки проблемы	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям, однако есть несущественные недостатки.	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям
защита отчёта по практике	Студент демонстрирует слабые знания, не ориентируется в материалах практики	Студент демонстрирует слабые знания, не достаточно ориентируется в материалах практики	Студент демонстрирует знания на достаточном уровне и показывает овладение основными практическими навыками	Студент показывает глубокие знания, проявляет самостоятельность мышления, показывает овладение практическими навыками
отчёт по практике	Структура и оформление отчета не соответствует требованиям; сроки сдачи отчета нарушены, индивидуальное задание не раскрыто полностью	Структура отчета частично соответствует требованиям, в оформлении отчета прослеживается небрежность; сроки сдачи отчета не нарушены, индивидуальное задание раскрыто полностью	Структура отчета соответствует требованиям, имеются незначительные погрешности в оформлении отчета; сроки сдачи отчета не нарушены, индивидуальное задание раскрыто полностью	Структура и оформление отчета соответствует требованиям; сроки сдачи отчета не нарушены, индивидуальное задание раскрыто полностью

зачет	Задания практики не выполнены в полном объеме согласно графику практики или выполнены с грубыми нарушениями, характеристика в дневнике практики содержит серьезные замечания; вся отчетная документация не представлена в срок; студент демонстрирует слабые знания, не ориентируется в материалах практики	Задания практики выполнены в полном объеме согласно графику практики, характеристика в дневнике практики содержит замечания; вся отчетная документация представлена в срок, однако в оформлении имеются некоторые несоответствия требованиям; представленная характеристика содержит замечания; студент демонстрирует слабые знания, не достаточно ориентируется в материалах практики	Задания практики выполнены в полном объеме согласно графику практики, характеристика в дневнике практики не содержит каких-либо замечаний; вся отчетная документация представлена в срок и оформлена в соответствии с требованиями с незначительными погрешностями; студент на защите отчета практики студент демонстрирует знания на достаточном уровне и показывает овладение основными практическими навыками	Задания практики выполнены в полном объеме согласно графику практики, характеристика в дневнике практики не содержит каких-либо замечаний; вся отчетная документация представлена в срок и оформлена в соответствии с требованиями; студент на защите отчета практики показывает глубокие знания, проявляет самостоятельность мышления, показывает овладение практическими навыками
-------	---	--	--	---

### **8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **8.3.1. Примерные индивидуальные задания**

1. Исследование механизма герметизации торцевого уплотнения в соединении «Сталь - ПТФЭ композит».
2. Повышение функциональных возможностей токарно-револьверного станка модели 1341 путем применения механизированных станочных устройств.
3. Усовершенствование технологического процесса изготовления корпуса путем интенсификации многокоординатной обработки сложнопрофильных поверхностей.
4. Повышение стойкости инструмента при лезвийной обработке антифрикционных материалов конструкторско-технологическими методами.
5. Повышение работоспособности быстрорежущего инструмента при обработке титановых сплавов за счет применения водосмешиваемых сред на растительной основе.

6. Совершенствование технологического процесса изготовления оси путем повышения эффективности процесса поверхностно-пластического деформирования.
7. Исследование структуры и свойств композитов на основе политетрафторэтилена с разными наполнителями.
8. Повышение работоспособности инструмента из быстрорежущей стали за счет комбинированной активации СОТС.
9. Исследование свойств стали 12Х18Н9Т после нанесения защитных нитридных покрытий.
10. Исследование структуры и свойств защитных покрытий на алюминиевых сплавах.

### **8.3.2. Примерные вопросы к устному опросу**

1. Какие цели и задачи были поставлены Вам вашим руководителем?
2. Опишите принципы действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств
3. Опишите варианты решения проектных задач
4. Какова методика модернизации и автоматизации действующих и проектирования новых технологических процессов
5. Каким образом планируете реализацию своего проекта?
6. Какие методы исследований Вы использовали?
7. Какие технические расчеты проводились по выполняемому проекту?
8. Каким образом проводился патентно-технический поиск по существу проекта?
9. Каким образом проводится планирование экспериментальных исследований?
10. Как можно проводить исследования появления брака в производстве?

### **8.3.3. Примерные вопросы к защите отчёта**

1. Как реализуют методику решения задачи условной многомерной оптимизации?
2. Какие формы представления результатов научного исследования Вам известны?
3. Что относится к устной форме оформления результата научного исследования?

4. Что относится к письменной форме оформления результата научного исследования?
5. Что должна включать в себя научная статья?
6. Три основных пути повышения идеальности. Идеальная ТС. Идеальный технологический процесс. Идеальное вещество.
7. Применение физических эффектов при разрешении физических противоречий при создании технологических машин и оборудования.
8. Какие этапы необходимо реализовать для проведения эксперимента?
9. Какие эксперименты находят частое применение в области машиностроения?
  
10. Что такое поисковый, лабораторный, натурный, простой, сложный, вещественный, модельный эксперимент?

#### **8.3.4. Примерные вопросы к зачёту**

1. Уровни творческих задач. Изобретательские задачи в машиностроении и их классификация.
2. Три основных пути повышения идеальности. Идеальная ТС. Идеальный технологический процесс. Идеальное вещество.
3. Применение физических эффектов при разрешении физических противоречий при создании технологических машин и оборудования.
4. История совершенствования АРИЗ.
5. Когда появился первый вариант АРИЗ? Какой вариант АРИЗ сейчас получил наибольшее распространение?
6. Повышение эффективности творческого процесса новых конструкций технологического оборудования путем увеличения хаотичности поиска.
7. Опишите модель развития систем и решения задач на основе инструментов ТРИЗ?
8. В чем состоит методика объединения альтернативных систем и переноса свойств? Приведите примеры использования этой методики.
9. Какие общенаучные методы и методы творческого мышления при теоретических исследованиях Вам известны?
10. Чем отличается метод расчленения от метода объединения?
11. Что такое метод «мозгового штурма»?
12. Что такое экспертный метод?
13. Что такое теория решения изобретательских задач?
14. Какая задача решается в рамках морфологического анализа?
15. Что необходимо определить для разработки математической модели физического процесса?
16. Что является «инструментом» для реализации детерминированных и вероятностных математических методов?

17. Какова роль численных методов при выполнении теоретических исследований?
18. Что такое эксперимент в исследовательской деятельности?
19. Какие этапы необходимо реализовать для проведения эксперимента?
20. Какие эксперименты находят частое применение в области машиностроения?
  
21. Что такое поисковый, лабораторный, натурный, простой, сложный, вещественный, модельный эксперимент?
22. В чем заключается принципиальное отличие однофакторного эксперимента от многофакторного?
23. Что такое технологический эксперимент?
24. Что должен включать в себя план эксперимента?
25. Каким статистическим требованиям должны отвечать результаты экспериментальных исследований?
26. Изложите методику определения числа параллельных опытов.
27. Для чего реализуют метрологическую оценку средств измерения?
28. Для чего предпринимается проверка адекватности теоретической зависимости?
29. Что заложено в методику оценки наличия промахов результатов измерения?
  
30. Как определить расчетный критерий Фишера?
31. Выполнение какого условия является подтверждением адекватности теоретической зависимости?
32. Для чего оценивают величину множественного коэффициента корреляции?
  
33. Какими методами решается нелинейная целевая функция?
34. Назовите известные Вам варианты реализации точечной аппроксимации?
35. В чем заключается локальная линейная аппроксимация?
36. Как реализуют методику решения задачи условной многомерной оптимизации?
37. Какие формы представления результатов научного исследования Вам известны?
38. Что относится к устной форме оформления результата научного исследования?
39. Что относится к письменной форме оформления результата научного исследования?
40. Что должна включать в себя научная статья?
41. Что такое шифр универсальной десятичной классификации (УДК)?
42. Какие требования предъявляются к заголовку статьи?
43. Что такое аннотация?
44. О чем должна идти речь во введении к научной статье?

45. Что должно включать в себя основное содержание научной статьи?

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

##### 8.4.1. Оценивание индивидуального задания на практику

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Правильность выполнения индивидуального задания	В задании имеются более 2-х замечаний.	В задании имеются незначительные замечания (не более одного-двух).	Задание выполнено правильно.
Самостоятельность в выполнении индивидуального задания	Задание выполнено, однако постоянно требовалась помощь руководителя практики /наставника.	Задание выполнено в основном самостоятельно, но в отдельных случаях требовалась помощь руководителя практики /наставника.	Задание выполнено полностью самостоятельно
Качество ответов на вопросы во время защиты работы	Допускаются замечания к ответам (не более 3)	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

##### 8.4.2. Оценивание устного опроса

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи

##### 8.4.3. Оценивание защиты отчёта по практике

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный

Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

#### 8.4.4. Оценивание отчёта по практике

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Структура отчета	Структура отчета частично соответствует требованиям	Структура отчета соответствует требованиям	Структура отчета соответствует требованиям
Объем индивидуальных заданий	Индивидуальные задания представлены в полном объеме	Индивидуальные задания представлены в полном объеме	Индивидуальные задания представлены в полном объеме
Оформление отчета	В оформлении отчета прослеживается небрежность	Имеются незначительные погрешности в оформлении отчета	Оформление отчета соответствует требованиям
Сроки сдачи отчета	Сроки сдачи отчета не нарушены	Сроки сдачи отчета не нарушены	Сроки сдачи отчета не нарушены

#### 8.4.5. Оценивание зачёта

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Дневник практики	Дневник практики оформлен в соответствии с требованиями, задания практики выполнены в полном объеме, характеристика в дневнике практики содержит замечания;	Дневник практики оформлен в соответствии с требованиями, задания практики выполнены в полном объеме, характеристика в дневнике практики не содержит каких-либо замечаний;	Дневник практики оформлен в соответствии с требованиями, задания практики выполнены в полном объеме, характеристика в дневнике практики не содержит каких-либо замечаний;
Индивидуальные задания	Индивидуальные задания предоставлены в полном объеме, выполнены с замечаниями.	Индивидуальные задания предоставлены в полном объеме, выполнены в основном самостоятельно, имеются незначительные замечания.	Индивидуальные задания предоставлены в полном объеме, выполнены самостоятельно

Отчет практики	Отчет практики структурирован и оформлен с некоторыми нарушениями, сдан в установленные сроки	Отчет практики структурирован в соответствии с требованиями, сдан в установленные сроки, в оформлении имеются незначительные погрешности	Отчет практики структурирован и оформлен в соответствии с требованиями, сдан в установленные сроки
Защита отчета	Студент демонстрирует слабые знания, не достаточно ориентируется в материалах практики.	Студент демонстрирует знания на достаточном уровне и показывает овладение основными практическими навыками.	Студент показывает глубокие знания, проявляет самостоятельность мышления, показывает овладение практическими навыками.

### 8.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По практике «Учебная практика (научно-исследовательская работа)» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт. Зачет выставляется во время последнего занятия при условии выполнения не менее 60% учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПП. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

#### *Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента*

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для зачёта
Высокий	зачтено
Достаточный	
Базовый	
Компетенция не сформирована	не зачтено

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 9.1 Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.

1.	Трутнев, Н. В. Основы научных исследований в технических системах: практикум : учебное пособие / Н. В. Трутнев, Е. А. Лялин. — Пермь : ПГАТУ, 2024. — 103 с. — ISBN 978-5-94279-628-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/440492">https://e.lanbook.com/book/440492</a> (дата обращения: 26.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/440492">https://e.lanbook.com/book/440492</a>
2.	Набатов, В. В. Методы научных исследований: учебник / В. В. Набатов. — Москва: МИСИС, 2020. — 328 с. — ISBN 978-5-907226-37-1.	учебник	<a href="https://e.lanbook.com/book/156008">https://e.lanbook.com/book/156008</a>
3.	Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 224 с. — ISBN 978-5-507-50443-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/433217">https://e.lanbook.com/book/433217</a> (дата обращения: 30.09.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/433217">https://e.lanbook.com/book/433217</a>

## 9.2 Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 224 с.	Учебные пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/145848">https://e.lanbook.com/book/145848</a>

2.	Немова, Т. Н. Основы экспериментальных исследований : учебное пособие / Т. Н. Немова, В. С. Рекунов. — Томск : ТГАСУ, [б. г.]. — Часть 1 : Теплотехнические измерения — 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-93057-967-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/408620">https://e.lanbook.com/book/408620</a> (дата обращения: 12.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/408620">https://e.lanbook.com/book/408620</a>
3.	Молоканова Н.П. Курсовое и дипломное проектирование: учеб. пособие для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования, обуч. по спец. 220301 "Автоматизация технологических процессов и производства" / Н. П. Молоканова ; рец.: А. В. Рыдких, Т. М. Обухова. - М.: Форум; М.Инфра-М, 2014. - 88 с.	учебное пособие	10
4.	Компьютерная графика в САПР : учебное пособие для впо / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Третьяк, О. А. Коршакова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 196 с.	Учебные пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/142368">https://e.lanbook.com/book/142368</a>

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

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>, <http://www.google.com>
- 2.Федеральный образовательный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru).
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» <http://franco.crimealib.ru/>
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
- 7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ) <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Для успешного прохождения практики обучающийся использует следующие программные средства:

- MicrosoftInternetExplorer (или другой интернет-браузер);
- Microsoft Word;
- Microsoft Excel;
- Microsoft Power Point;
- AdobeReader;
- Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>;
- 7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>;
- Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru/>;
- be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>попо;
  
- Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>;
- ImageMagick (графический редактор) Ссылка: <https://imagemagick.org/script/index.php>;
- Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>;
  
- Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.;
- Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор;
- Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ») (<https://elibrary.ru>);
- Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»;
- Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»
- Информационно-правовая система Гарант;
- Справочная правовая система КонсультантПлюс;

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

-Материально-техническая база практики организаций, с которыми заключен договор на проведение практики, включает помещения организаций, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности. Обучающимся предоставляются рабочие места, оснащенные персональными компьютерами и оргтехникой, проводится инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка; предоставляется возможность пользоваться имеющейся в организации литературой и документацией, открытой для свободного доступа.

-Для защиты отчёта по практике в университете необходима следующая материально-техническая база: аудитория, оборудованная необходимой мебелью (парты, стулья) на количество мест, соответствующее числу студентов, допущенных к защите отчёта по практике, компьютерная и офисная техника, мультимедиа-проектор.

-При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используется помещение для проведения вебинара (стол преподавателя, оснащенный персональным компьютером с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета; стул; мультимедийное оборудование (гарнитура с устройством шумоподавления)).

## **12. Особенности организации обучения по дисциплине обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения

навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи чeskих занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, – не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин., – продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Республики Крым

«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»  
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Факультет инженерно-технологический

Кафедра технологии машиностроения

**ОТЧЁТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**  
**Б2.О.01(У) «Учебная практика (научно-исследовательская работа)»**

студента \_\_\_\_\_

группы \_\_\_\_\_

*М-КТМП-26*

(ФИО)

курса \_\_\_\_\_

направление подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств  
магистерская программа: «Технология машиностроения, станки и инструменты»

Срок прохождения практики начало: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 \_\_\_\_ г.  
дата

окончание: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 \_\_\_\_ г.  
дата

Отчет представлен на защиту: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 \_\_\_\_ г.  
дата

Руководитель практики от ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова:

Оценка отчета: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 \_\_\_\_ г.  
оценка дата подпись

Симферополь, 202 \_\_\_\_

### Методические рекомендации к выполнению заданий учебной практике (научно-исследовательской работе)

Практика по научно-исследовательской работе магистрантов является обязательным разделом образовательной программы подготовки магистра. НИР проводится на кафедре технологии машиностроения, осуществляющей подготовку магистров. В процессе прохождения практики студент выполняет объем работ, предусмотренных графиком проведения практики и учебным планом указанного направления подготовки.

Руководство НИР осуществляется научным руководителем магистранта из числа преподавателей и специалистов, привлеченных руководителем магистерской программы.

НИР осуществляется в конкретных формах, перечень которых конкретизируется и дополняется в зависимости от специфики магистерской программы, утверждается научным руководителем и является обязательным для получения зачётов по НИР.

Их перечень включает в себя:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с индивидуальным заданием по НИР магистранта;
- выполнение научно-исследовательских видов деятельности в рамках грантов, осуществляемых на кафедре;
- участие в решении НИР, выполняемых кафедрой в рамках договоров с образовательными учреждениями, исследовательскими коллективами;
- участие в организации и проведении научных, научно-практических конференциях, круглых столах, дискуссиях, диспутах, организуемых кафедрой, факультетом, вузом;

- самостоятельное проведение семинаров, мастер-классов, круглых столов по актуальной проблематике;

- участие в конкурсах НИР;

- разработка и апробация диагностирующих материалов;

- представление итогов проделанной работы в виде отчета.

НИР осуществляется согласно индивидуальному заданию в конкретных формах, перечень которых конкретизируется и дополняется в зависимости от специфики магистерской программы, утверждается научным руководителем и является обязательным для получения зачётов по НИР. Их перечень включает в себя:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с индивидуальным заданием для научно-исследовательской работы;

- выполнение научно-исследовательских видов деятельности осуществляемых на кафедре;

- участие в решении научно-исследовательских работ, выполняемых кафедрой;

- самостоятельная подготовка к выступлению на научных семинарах кафедры по актуальной проблематике;

- подготовка научных статей совместно с руководителем практики;

- представление итогов проделанной работы в виде отчета.

Содержание НИР студента-магистранта в каждом семестре указывается в индивидуальном задании по НИР.

Индивидуальное задание по НИР разрабатывается научным руководителем магистранта совместно с магистрантом.

В конце семестра результаты НИР с оценкой работы научным руководителем магистранта должны быть представлены в виде отчета. Предоставляются собранные материалы по теме исследования, презентации, рефераты, статьи.

Во *введении* раскрывается необходимость НИР – приобретения практических навыков в будущей профессиональной деятельности, реализация

которых на практике будет способствовать улучшению практических профессиональных умений и навыков.

В разделе *изложение основного материала* указываются: цели и задачи НИР; результаты НИР; индивидуальное задание для работы по теме диссертаций с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач диссертационного исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы; характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать, подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования; подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов. Проведение экспериментов, их математическая обработка. Анализ существующих и предложение своей методики и методологии экспериментов.

В *заключении* подводятся итоги прохождения НИР, кратко описывается проделанная работа, делаются обобщающие выводы.

По результатам выполнения утвержденного задания по НИР в семестре, студенту-магистранту выставляется итоговая оценка («зачтено»/«не зачтено»), которая фиксируется в индивидуальном задании магистранта.