



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический  
университет» (БГТУ)

Учебно-научный технологический институт

*(наименование факультета/института)*

Металлорежущие станки и инструменты

*(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)*

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

по учебной работе и цифровизации

\_\_\_\_\_ В.А. Шкаберин

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.  
ПРОГРАММА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ НАУЧНОГО ДОКЛАДА  
ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ  
НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)**

15.06.01 Машиностроение

*(код и наименование специальности или направления подготовки)*

Технология и оборудование механической и физико-технической обработки

*(направленность (профиль)/ специализация образовательной программы)*

высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

*(уровень образования)*

Исследователь. Преподаватель-исследователь

*(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)*

Очная

*(форма обучения)*

2020

*(год набора)*

Брянск 2022

Программа государственной итоговой аттестации. Программа представления  
научного доклада об основных результатах подготовленной научно-  
квалификационной работы (диссертации)

*(наименование дисциплины)*

15.06.01 Машиностроение

*(код и наименование специальности или направления подготовки)*

Трение и износ в машинах

*(направленность (профиль)/ специализация образовательной программы)*

Разработал:

Зав. каф. «МСиИ»,

к.т.н., доцент

*(должность, ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

А.Н. Щербаков

*(И.О. Фамилия)*

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
Металлорежущие станки и инструменты

*(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)*

«10» марта 2022 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент

*(ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

А.Н. Щербаков

*(И.О. Фамилия)*

© Щербаков А.Н., 2022

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
технический университет», 2022

## **1. Цель государственной итоговой аттестации.**

Цель государственной итоговой аттестации – определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

## **2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП ВО.**

Государственная итоговая аттестация в полном объеме относится к базовой части программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (блок 4) и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

В структуру государственной итоговой аттестации входит:

- «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена»;
- «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)».

Настоящей программой определяются структура, содержание, требования, формы контроля, критерии оценки, а также процедуры «Представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)».

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, - по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

## **3. Объем и время проведения процедуры представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).**

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе высшего образования (программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации).

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) проводится в *восьмом семестре* после сдачи государственного экзамена.

Трудоемкость подготовки к представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) составляет *6 зачетных единиц*.

**4. Компетенции обучающегося, формируемые и контролируемые при проведении процедуры представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).**

Таблица 1

Коды компетенций по ФГОС ВО	Наименование компетенции	Результат освоения
1	2	3
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
ОПК-6	Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	<b>знать:</b> основы грамотного построения научного доклада; терминологию в области проводимых научных исследований; основы создания грамотных научных текстов и презентаций с использованием современных компьютерных технологий; <b>уметь:</b> создавать научно-аналитические тексты на основе проведенных исследований; организовывать грамотные научные доклады по результатам проводимых научных исследований; <b>владеть:</b> навыками грамотного построения научно-аналитических текстов и докладов;
<b>Профессиональные компетенции</b>		
ПК-1	способность к созданию новых и совершенствованию существующих технологических процессов обработки и соответствующего оборудования, агрегатов, механизмов и других технических средств, обеспечивающих высокую конкурентоспособность за счет качества формируемых деталей, низкой себестоимости, повышенной производительности, надежности, безопасности и экологичности	<b>знать:</b> общие направления создания и совершенствования технологических процессов и соответствующего оборудования, агрегатов, механизмов и других технических средств, обеспечивающих высокую конкурентоспособность за счет качества формируемых деталей, низкой себестоимости, повышенной производительности, надежности, безопасности и экологичности; <b>уметь:</b> создавать и совершенствовать технологические процессы и соответствующее оборудование, агрегаты, механизмы и другие технические средства, обеспечивающих высокую конкурентоспособность за счет качества формируемых деталей, низкой себестоимости, повышенной производительности, надежности, безопасности и экологичности; <b>владеть:</b> навыками создания и совершенствования технологических процессов и соответствующего оборудования, агрегатов, механизмов и других технических средств, обеспечивающих высокую конкурентоспособность за счет качества формируемых деталей, низкой себестоимости, повышенной производительности, надежности, безопасности и экологичности;

1	2	3
ПК-2	<p>способность проводить теоретические и экспериментальные научные исследования с целью совершенствования существующих и разработки новых машин и механизмов высокой производительности, долговечности и надежности, технологичности, низкой материалоемкости и себестоимости, обладающих конкурентоспособностью на мировом рынке</p>	<p><b>знать:</b> особенности проведения экспериментальных исследований; методы планирования натуральных и компьютерных экспериментов; методы обработки результатов экспериментальных и компьютерных исследований;</p> <p><b>уметь:</b> планировать технический эксперимент; обрабатывать результаты технического эксперимента; адекватно оценивать результаты технического эксперимента; планировать компьютерный эксперимент; обрабатывать результаты компьютерного эксперимента; адекватно оценивать результаты компьютерного эксперимента;</p> <p><b>владеть:</b> навыками организации экспериментальных исследований; навыками организации и проведения компьютерного эксперимента при исследовании объектов машиностроения;</p>
ПК-3	<p>владение методологией изучения объектов машиностроения и процессов, влияющих на техническое состояние этих объектов; разработки теории, методов расчетов и проектирования машин, систем приводов, узлов и деталей машин независимо от их отраслевой принадлежности и назначения</p>	<p><b>знать:</b> численные методы решения систем уравнений; особенности математического моделирования различных по характеру явлений и процессов существующих и вновь разрабатываемых объектов машиностроения; методы структурной и параметрической оптимизации;</p> <p><b>уметь:</b> в совершенстве создавать математические модели рабочих процессов и явлений существующих и вновь разрабатываемых образцов машиностроения;</p> <p><b>владеть:</b> навыками математического моделирования рабочих процессов и явлений существующих и вновь разрабатываемых образцов машиностроения; навыками анализа результатов математического моделирования рабочих процессов и явлений существующих и вновь разрабатываемых образцов машиностроения;</p>
ПК-4	<p>способность осуществлять педагогическую деятельность, в том числе при подготовке специалистов в области технологических процессов обработки и соответствующего оборудования, агрегатов, механизмов и других технических средств</p>	<p><b>знать:</b> основные формы и методы обучения студентов технических специальностей в области машиностроения, области их рационального применения;</p> <p><b>уметь:</b> учитывать возможности образовательной среды для обеспечения качества технического образования в области машиностроения;</p> <p><b>владеть:</b> формами и методами обучения студентов технических специальностей в области машиностроения;</p>

### 5. Структура и содержание процедуры представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки», утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ №227 от 18.03.2016, Положением о порядке про-

ведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре БГТУ.

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством науки и высшего образования Российской Федерации (Пункт 15 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней") проводится в устной (непосредственная презентация доклада) и письменной (подготовка автореферата диссертации) формах.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время проведения государственных аттестационных испытаний запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Программа государственной итоговой аттестации, включая программы государственных экзаменов и требования к научному докладу, порядку его подготовки и представления, к критериям его оценки, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Представляемый научный доклад (письменная форма) должен соответствовать требованиям, предъявляемым к авторефератам диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук согласно Положению о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней".

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) БГТУ дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842, которое подписывается руководителем или по его поручению заместителем руководителя организации.

В заключении отражаются личное участие соискателя ученой степени в получении результатов, изложенных в диссертации, степень достоверности результатов проведенных соискателем ученой степени исследований, их новизна и практическая значимость, ценность научных работ соискателя ученой степени, соответствие диссертации требованиям, установленным пунктом 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842, научная специальность (научные специальности) и отрасль науки, которым соответствует диссертация, полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем ученой степени.

Заключение организации по диссертации выдается не позднее 2 месяцев со дня подачи соискателем ученой степени на имя руководителя организации, где выполнялась диссертация, заявления о выдаче заключения — в случае соискания ученой степени кандидата наук.

Заключение организации по диссертации является действительным в течение 3 лет со дня его утверждения руководителем организации или лицом, уполномоченным на это в порядке, установленном организацией.

При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней.

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, - на следующий рабочий день после дня его проведения.

Кафедра «МСИИ» использует необходимые для организации образовательной деятельности средства (п.8) при проведении государственной итоговой аттестации обучающихся.

**Структура и содержание процедуры представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

№ п/п	Разделы (этапы)	Виды выполняемых работ, в т.ч. самостоятельная работа студентов	Трудоемкость в часах	Формы текущего контроля и аттестации
1	Консультация для подготовки научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Контактная работа	4	-
2	Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Самостоятельная работа	208	-
3	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Контактная работа	4	Публичный научный доклад
ИТОГО			216	

**6. Требования к научному докладу, порядок его подготовки и представления**

***Требования к научному докладу***

Представляемый научный доклад (письменная форма) должен соответствовать требованиям, предъявляемым к авторефератам диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук согласно Положению о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней":

- автореферат представляется в государственную экзаменационную комиссию на русском языке;
- автореферат печатается на правах рукописи объемом до 1 авторского листа - для диссертации на соискание ученой степени кандидата наук;
- в автореферате излагаются основные идеи и выводы диссертации, показывается вклад автора в проведенное исследование, степень новизны и практическая значимость приведенных результатов исследований, содержатся сведения об организации, в которой выполнялась диссертация, о научных руководителях и научных консультантах (при наличии), приводится список публикаций автора диссертации, в которых отражены основные научные результаты диссертации;

Представляемый научный доклад (устная форма) сопровождается презентацией, выполненной с использованием средств соответствующего программного обеспечения. В случае невозможности подготовки или демонстрации электронной презентации допускается использование печатных плакатов, отражающих результаты выполненной научно-квалификационной работы.

### ***Порядок подготовки научного доклада***

Не позднее чем за 30 календарных дней до проведения первого государственного аттестационного испытания организация утверждает распорядительным актом расписание государственных аттестационных испытаний (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций, и доводит расписание до сведения обучающегося, членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

Подготовка устной и письменной форм научного доклада обучающимся осуществляется самостоятельно с учетом консультаций с научным руководителем в установленные расписанием сроки.

Автореферат в количестве экземпляров, соответствующему количеству членов государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), предоставляется обучающимся в ГЭК не позднее, чем за 15 дней до непосредственной процедуры представления научного доклада.

Тексты выпускных квалификационных работ, выполненных письменно, и научных докладов (авторефератов), за исключением текстов выпускных квалификационных работ и научных докладов, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе БГТУ и проверяются на объем заимствования. Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ и научных докладов в электронно-библиотечной системе организации, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается БГТУ.

Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ и научных докладов обеспечивается в соответствии с законодательством Российской Феде-



рации с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

### ***Порядок представления научного доклада***

Представляемый научный доклад (устная форма) проводится в виде публичного заслушивания обучающегося в присутствии членов ГЭК, состоящего из следующих этапов:

- доклад обучающегося об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) в соответствии с текстом автореферата, продолжительностью не более 20 минут;
- вопросы членов ГЭК и других присутствующих лиц по тематике проведенных обучающимся исследований;
- заслушивание отзыва научного руководителя о выполненной диссертации.

Каждый из членов государственной экзаменационной комиссии по результатам представления научного доклада выставляет индивидуальную оценку. Формирование итоговой оценки проводится общим обсуждением членами ГЭК с учетом выставленных ими оценок.

Заседание комиссий правомочно, если в нем участвуют не менее двух третей состава соответствующей комиссии.

Заседания комиссий проводятся председателями комиссий.

Решения комиссий принимаются простым большинством голосов лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами.

В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседаний комиссий подписываются председателем. Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии также подписывается секретарем государственной экзаменационной комиссии.

Протоколы заседаний комиссий сшиваются в книги и хранятся в архиве организации.

**7 Перечень рекомендуемой литературы для представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).**

**7.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся:**

- 1) Программа государственной итоговой аттестации (представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)) для направления подготовки кадров высшей квалификации 15.06.01 «Машиностроение», направленность программы «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки» [электронный ресурс каф. МСиИ]

**7.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы:**

*а) основная литература*

- 1) Безъязычный, В.Ф. Основы технологии машиностроения : учеб. для вузов. - М. : Машиностроение, 2013. - 566 с. [5экз.]
- 2) Мурашкин, С.Л. Технология машиностроения : учеб. пособие для вузов : в 2 т. Кн. 1. Основы технологии машиностроения / под ред. С. Л. Мурашкина. - М. : Высш. шк., 2003. - 277 с. [14 экз.]
- 3) Машиностроение : программы-минимум кандид. экзаменов / М-во образования и науки РФ. - М. : Изд-во МЭИ, 2004. - 148 с. [10 экз.]
- 4) Горленко, О. А. Контроль, испытания и диагностика узлов трения : учеб. пособие. / О. А. Горленко, Д. А. Суслов, Д. Б. Колмогорцев. - Брянск : БГТУ, 2005. - 107 с. [электронный ресурс в ЭБС БГТУ]
- 5) Аверченков В. И. Основы математического моделирования технических систем : учеб. пособие / В. И. Аверченков [и др.]. - Брянск : БГТУ, 2004. - 271с. [электронный ресурс в ЭБС БГТУ]
- 6) Ковшов, А.Н. Технология машиностроения : учеб. для вузов. - М. : Машиностроение, 1987. - 320с. [157экз.]
- 7) Горленко, О.А. Размерно-точностной анализ технологических процессов сборки и механической обработки : учеб. пособие / О. А. Горленко, А. Н. Прокофьев, А. С. Проскурин. - Брянск : БГТУ, 2007. - 88 с. [электронный ресурс в ЭБС БГТУ]
- 8) Рыжов, Э.В. Технологическое обеспечение эксплуатационных свойств деталей машин. - М. : Машиностроение, 1979. - 173 с. [24 экз.]
- 9) Федоров, В.П. Математическое моделирование в машиностроении : учеб. пособие / Брян. гос. техн. ун-т. - Брянск : Изд-во БГТУ, 2013. - 112 с.[15 экз.]
- 10) Махаринский, Е.И. Основы технологии машиностроения : учеб. для вузов. - Минск : Вышэйш. шк., 1997. - 423с.:ил. [10 экз.]
- 11) Основы технологии машиностроения : учебно-методический комплекс. - Брянск : БГТУ, 2010. [электронный ресурс в ЭБС БГТУ]

- 12) Федоров, В.П. Автоматизация процессов механической обработки и сборки в машиностроении : учеб. пособие / Брян. гос. техн. ун-т. - Брянск : Изд-во БГТУ, 2008. - 163 с. [50 экз.]
- 13) Федоров, В.П. Прикладная теория надежности технических объектов : учеб. пособие / Брян. гос. техн. ун-т. - Брянск : Изд-во БГТУ, 2006. - 330 с. [97 экз.]
- 14) Тотай, А.В. Современные средства и прогрессивные методы обработки деталей машин : учеб. пособие / Брян. гос. техн. ун-т. - Брянск : Изд-во БГТУ, 2012. - 286 с. [20 экз.]
- 15) Аверченков В. И. Автоматизация проектирования технологических процессов : учеб. пособие для вузов / В. И. Аверченков, Ю. М. Казаков . - Брянск : БГТУ, 2004. - 228с. [электронный ресурс в ЭБС БГТУ]
- 16) Горленко, О. А. Расчет и проектирование машин с заданными триботехническими показателями качества : учеб. пособие / О. А. Горленко, В. П. Тихомиров, Г. А. Бишутин. - Брянск : БГТУ, 2005. - 270 с. [электронный ресурс в ЭБС БГТУ]
- 17) Пашкевич, М.Ф. Технология машиностроения : учеб. пособие для вузов / под ред. М. Ф. Пашкевича. - Минск : Новое знание, 2008. - 477 с. [22 экз.]

*б) дополнительная литература*

- 18) Федоров, В.П. Надежность и диагностика технологических систем металлообработки : учеб. пособие / Брян. гос. техн. ун-т. - Брянск : Изд-во БГТУ, 2013. - 115 с. [13 экз.]
- 19) Балабанов, А.Н. Краткий справочник технолога-машиностроителя. - М. : Изд-во стандартов, 1992. - 464 с. [19 экз.]
- 20) Аверченков, В. И. . Методы инженерного творчества : учеб. пособие / В. И. Аверченков, Ю. А. Малахов. - 2-е изд., стереотип. - Брянск : БГТУ, 1997. - 78 с. [электронный ресурс в ЭБС БГТУ]
- 21) Горленко, О. А. Контроль, испытания и диагностика узлов трения : учеб. пособие. / О. А. Горленко, Д. А. Суслов, Д. Б. Колмогорцев. - Брянск : БГТУ, 2005. - 107 с. [электронный ресурс в ЭБС БГТУ]
- 22) Титова, Т. А. Стандартизация в технике : учеб. пособие / Т. А. Титова, О. А. Горленко, А. С. Проскурин. - М. ; Брянск : БГТУ, 2007. - 200 с. [электронный ресурс в ЭБС БГТУ]
- 23) Бишутин, С. Г. Износостойкость деталей машин и механизмов : учеб. пособие / С. Г. Бишутин, А. О. Горленко, В .П. Матлахов. - Брянск : БГТУ, 2010. - 112 с. [электронный ресурс в ЭБС БГТУ]
- 24) Никифоров А.Д. Современные проблемы науки в области технологии машиностроения : учеб. пособие для вузов. - М. : Высш. шк., 2006. - 390 с. [3 экз.]

*в) справочная литература*

1. ГОСТ 2.114-95. Единая система конструкторской документации. Технические условия. Введ. 1996 – 07 – 01. - М.: Издательство стандартов, 1995.
2. ГОСТ 2.103-68. Единая система конструкторской документации. Стадии разработки. Введ. 1971 – 01 – 01. - М.: Стандартиформ, 2007.

3. ГОСТ 2.118-73. Единая система конструкторской документации. Техническое предложение. Введ. 1974 – 01 – 01. - М.: Стандартинформ, 2007.
4. ГОСТ 2.119-73. Единая система конструкторской документации. Эскизный проект. Введ. 1974 – 01 – 01. - М.: Стандартинформ, 2007.
5. ГОСТ 2.120-73. Единая система конструкторской документации. Технический проект. Введ. 1974 – 01 – 01. - М.:Стандартинформ,2007.
6. ГОСТ 15830-84 Обработка металлов давлением. Штампы. Термины и определения
7. ГОСТ 17420-72 ЕСТПП. Операции механической обработки резанием. Термины и определения
8. ГОСТ 17819-84 Оснастка технологическая литейного производства. Термины и определения
9. ГОСТ 18295-72 Обработка упрочняющая. Термины и определения
- 10.ГОСТ 18970-84 Обработка металлов давлением. Операцииковки и штамповки. Термины и определения
- 11.ГОСТ 21445-84 Материалы и инструменты абразивные. Термины и определения
- 12.ГОСТ 21495-76 Базирование и базы в машиностроении. Термины и определения
- 13.ГОСТ 23004-78 Механизация и автоматизация технологических процессов в машиностроении и приборостроении. Основные термины, определения и обозначения
- 14.ГОСТ 23505-79 Обработка абразивная. Термины и определения
- 15.ГОСТ 23887-79 Сборка. Термины и определения
- 16.ГОСТ 25142-82 Шероховатость поверхности. Термины и определения
- 17.ГОСТ 25330-82 Обработка электрохимическая. Термины и определения
- 18.ГОСТ 25331-82 Обработка электроэрозионная. Термины и определения
- 19.ГОСТ 25548-82 Основные нормы взаимозаменяемости. Конусы и конические соединения. Термины и определения
- 20.ГОСТ 25751-83 Инструменты режущие. Термины и определения общих понятий
- 21.ГОСТ 25761-83 Виды обработки резанием. Термины и определения общих понятий

## **8. Материально-техническое обеспечение подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена.**

### ***Специальные помещения:***

- 1) помещение для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций;
- 2) помещение для текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе итоговой аттестации;
- 3) помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением

доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Перечисленные специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

**Перечень необходимого программного обеспечения:**

Операционные системы и офисные пакеты (ОС WINDOWS).

## 9. Фонд оценочных средств

### 9.1. Этапы формирования компетенций

Этапы формирования компетенций (разделы)	Показатель освоения (коды)															
	ПК-1			ПК-2			ПК-3			ПК-4			ОПК-6			
	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3	
Консультация для подготовки научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)														+	+	+
Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)														+	+	+

### 9.2. Индексированные показатели и критерии оценивания результатов

Коды компетенций по ФГОС ВО	Наименование компетенции	Показатель освоения	Оценочные средства итогового контроля
1	2	3	4
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>			
ОПК-6	Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	<b>P1-знает:</b> основы грамотного построения научного доклада; терминологию в области проводимых научных исследований; основы создания грамотных научных текстов и презентаций с использованием современных компьютерных технологий; <b>P2-умеет:</b> создавать научно-аналитические тексты на основе проведенных исследований; организовывать грамотные научные доклады по результатам проводимых научных исследований;	Уровень представительства доклада

1	2	3	4
		<b>РЗ-владеет:</b> навыками грамотного построения научно-аналитических текстов и докладов	
<b>Профессиональные компетенции</b>			
ПК-1	<p>способность к созданию новых и совершенствованию существующих технологических процессов обработки и соответствующего оборудования, агрегатов, механизмов и других технических средств, обеспечивающих высокую конкурентоспособность за счет качества формируемых деталей, низкой себестоимости, повышенной производительности, надежности, безопасности и экологичности</p>	<p><b>знать:</b> общие направления создания и совершенствования технологических процессов и соответствующего оборудования, агрегатов, механизмов и других технических средств, обеспечивающих высокую конкурентоспособность за счет качества формируемых деталей, низкой себестоимости, повышенной производительности, надежности, безопасности и экологичности;</p> <p><b>уметь:</b> создавать и совершенствовать технологические процессы и соответствующее оборудование, агрегаты, механизмы и другие технические средства, обеспечивающих высокую конкурентоспособность за счет качества формируемых деталей, низкой себестоимости, повышенной производительности, надежности, безопасности и экологичности;</p> <p><b>владеть:</b> навыками создания и совершенствования технологических процессов и соответствующего оборудования, агрегатов, механизмов и других технических средств, обеспечивающих высокую конкурентоспособность за счет качества формируемых деталей, низкой себестоимости, повышенной производительности, надежности, безопасности и экологичности;</p>	<p>Уровень раскрытия обучающимся положения №1</p>
ПК-2	<p>способность проводить теоретические и экспериментальные научные исследования с целью совершенствования существующих и разработки новых машин и механизмов высокой производительности, долговечности и надежности, технологичности, низкой материалоемкости и себестоимости, обладающих конкурентоспособностью на мировом рынке</p>	<p><b>знать:</b> особенности проведения экспериментальных исследований; методы планирования натуральных и компьютерных экспериментов; методы обработки результатов экспериментальных и компьютерных исследований;</p> <p><b>уметь:</b> планировать технический эксперимент; обрабатывать результаты технического эксперимента; адекватно оценивать результаты технического эксперимента; планировать компьютерный эксперимент; обрабатывать результаты компьютерного эксперимента; адекватно оценивать результаты компьютерного эксперимента;</p> <p><b>владеть:</b> навыками организации экспериментальных исследований; навыками организации и проведения компьютерного эксперимента при исследовании объектов машиностроения;</p>	<p>Уровень раскрытия обучающимся положения №2</p>

1	2	3	4
ПК-3	<p>владение методологией изучения объектов машиностроения и процессов, влияющих на техническое состояние этих объектов; разработки теории, методов расчетов и проектирования машин, систем приводов, узлов и деталей машин независимо от их отраслевой принадлежности и назначения</p>	<p><b>знать:</b> численные методы решения систем уравнений; особенности математического моделирования различных по характеру явлений и процессов существующих и вновь разрабатываемых объектов машиностроения; методы структурной и параметрической оптимизации;  <b>уметь:</b> в совершенстве создавать математические модели рабочих процессов и явлений существующих и вновь разрабатываемых образцов машиностроения;  <b>владеть:</b> навыками математического моделирования рабочих процессов и явлений существующих и вновь разрабатываемых образцов машиностроения; навыками анализа результатов математического моделирования рабочих процессов и явлений существующих и вновь разрабатываемых образцов машиностроения;</p>	<p>Уровень раскрытия обучающимся положения №3</p>
ПК-4	<p>способность осуществлять педагогическую деятельность, в том числе при подготовке специалистов в области технологических процессов обработки и соответствующего оборудования, агрегатов, механизмов и других технических средств</p>	<p><b>знать:</b> основные формы и методы обучения студентов технических специальностей в области машиностроения, области их рационального применения;  <b>уметь:</b> учитывать возможности образовательной среды для обеспечения качества технического образования в области машиностроения;  <b>владеть:</b> формами и методами обучения студентов технических специальностей в области машиностроения;</p>	<p>Уровень раскрытия обучающимся положения №4</p>

### 9.3. Оценочные средства для государственной итоговой аттестации

#### Шкала оценивания

Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

#### Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) оценку «отлично» заслуживает обучающийся, показавший успешное и систематическое применение навыков и умений, а также сформированные системные знания, определяемые показателями освоения соответствующих компетенций. Оценка

выставляется при подробном раскрытии обучающимся всех положений из представленных ниже с уверенными и аргументированными ответами на дополнительные вопросы членов ГЭК.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, показавший в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков и умений, а также сформированные, но содержащие отдельные пробелы системные знания, определяемые показателями освоения соответствующих компетенций. Оценка выставляется при подробном раскрытии обучающимся 75% положений из представленных ниже и аргументированными ответами на дополнительные вопросы членов ГЭК.

Оценку «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, показавший достаточно успешное, но не систематическое применение навыков и умений, а также в целом сформированные, но не систематические знания, определяемые показателями освоения соответствующих компетенций. Оценка выставляется при подробном раскрытии обучающимся 50% положений из представленных ниже и аргументированными ответами на дополнительные вопросы членов ГЭК.

Оценку «неудовлетворительно» заслуживает обучающийся, показавший отсутствие или частичное применение навыков и умений, а также отсутствие знаний или фрагментарные знания, определяемые показателями освоения соответствующих компетенций. Оценка выставляется при подробном раскрытии обучающимся менее 50% положений из представленных ниже и неуверенными ответами на дополнительные вопросы членов ГЭК.

**Процедура государственной итоговой аттестации** – представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

**Контрольно-измерительные материалы для оценки  
научного доклада об основных результатах подготовленной  
научно-квалификационной работы (диссертации)**

**Перечень положений, раскрываемых обучающимся при представлении  
научного доклада об основных результатах подготовленной  
научно-квалификационной работы (диссертации)**

1. Направление научных исследований в области объекта исследования; уровень критического анализа технических решений в отношении объекта исследования; возможные направления развития в области совершенствования объекта исследований, актуальность и задачи исследований.
2. Особенности проведения экспериментальных исследований объектов исследования; методы планирования натурных и компьютерных экспериментов и их реализация в диссертационной работе; методы обработки результатов экспериментальных и компьютерных исследований и их реализация в диссертации.



- ционной работе; цели и результаты проведенных в исследовании натуральных и компьютерных экспериментов.
3. Математические модели рабочих процессов и явлений относящихся к объекту исследований, разработанные в диссертационном исследовании, их цель, реализация и результаты; анализ результатов математического моделирования.
  4. Особенности построения научного доклада, анализ результатов проведенных исследований; выводы по диссертации, доступность изложения научного доклада, владение общепринятой терминологией в области проведенного исследования, полнота ответов на возникающие вопросы.