



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

Факультет энергетики и электроники

(наименование факультета/института)

Тепловые двигатели

(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

по учебной работе и цифровизации

_____ **В.А. Шкаберин**

«___» _____ 20__ г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ К СДАЧЕ И СДАЧА
ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

13.06.01 Электро- и теплотехника

(код и наименование специальности или направления подготовки)

Тепловые двигатели

(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 подготовки к
сдаче и сдача государственного экзамена

(наименование дисциплины)

Тепловые двигатели

(направленность (профиль)/ специализация образовательной программы)

Разработал:

Зав. кафедрой «ТД»,

д.т.н., профессор

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

А.А. Обозов

(И.О. Фамилия)

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

Тепловые двигатели

(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)

«23» марта 2022 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой

д.т.н., профессор

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Обозов.А.А.

(И.О. Фамилия)

© Обозов А.А., 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 и 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

Компетенции и требования к освоению дисциплины

Коды компетенций по ФГОС ВО	Наименование компетенции	Результат освоения
1	2	3
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;	знать: основы грамотного построения научного доклада; терминологию в области проводимых научных исследований; основы создания грамотных научных текстов и презентаций с использованием современных компьютерных технологий; уметь: создавать научно-аналитические тексты на основе проведенных исследований; организовывать грамотные научные доклады по результатам проводимых научных исследований; владеть: навыками грамотного построения научно-аналитических текстов и докладов;
Профессиональные компетенции		
ПК-1	Умением проводить анализ, теоретическое обоснование и разработку новых типов тепловых двигателей	знать: основные методы решения проблем в области двигателестроения уметь: применять методы диагностики, прогнозирования, проектирования, планирования в целях решения узконаправленных задач в области двигателестроения владеть: навыками анализа, прогнозирования, проектирования, планирования
ПК-2	Способностью ставить и решать инновационные задачи, связанные с теоретическим и экспериментальным исследованием по обеспечению экономичности и экологической чистоты рабочих процессов в тепловых двигателях, созданию надежных конструкций двигателей и их агрегатов	знать: основы теории разработки и создания двигателей внутреннего сгорания уметь: использовать положения теории разработки и создания поршневых двигателей при решении простейших исследовательских инженерных задач владеть: навыками проектирования узлов и агрегатов поршневых двигателей
ПК-3	Способностью применять и разрабатывать математические модели, пакеты программ и методов экспериментальных исследований тепловых двигателей и их систем, обеспечивающих надежное прогнозирование жизненного цикла двигателя	знать: основы современных принципов научного исследования (интегративность, антропоцентричность, коммуникативность, функциональность и др.) уметь: применять базовые знания в сфере двигателестроения владеть: навыками проектирования и расчета узлов и агрегатов поршневых двигателей
ПК-4	Владением современной научной парадигмой в области турбиностроения и умение интегрировать и актуализировать результаты собственных исследований в рамках научной парадигмы	знать: современную научную парадигму в области двигателестроения уметь: определять наиболее актуальные направления исследований в рамках современной научной парадигмы в области двигателестроения владеть: навыками проведения собственных исследований

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 проведения 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 и 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 степе-

ни, 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 «ТД» 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 Федерации 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 сдачи экзамена 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 подготовки к государственному экзамену.

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 13.06.01 «Электро- и теплотехника», профиль - «Тепловые двигатели» [электронный ресурс каф. ТД]

2)

7.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы:

а) основная литература

1. Паровые и газовые турбины для электростанций: учебник для вузов, гриф МО РФ/Костюк А.Г., Фролов, В.В., Булкин, Ф.Е., Трухний А.Д. Под редакцией А.Г.Костюка. - Изд.-во МЭИ, 2008.-556 с.

2. Рогалев, В.В. Планирование эксперимента при испытаниях двигателей внутреннего сгорания [Текст] + [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.В. Рогалев. – Брянск: БГТУ, 2014. – 114 с.

3. Шлюшенков, А.П. Планирование и анализ факторных экспериментов: учеб. пособие/ А.П. Шлюшенков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Брянск: БГТУ, 2006. – 128 с.

4. Рогалев, В.В. Теория рабочего процесса двигателей внутреннего сгорания [Текст] + [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.В. Рогалев. – Брянск: БГТУ, 2010. – 222 с. – Режим доступа: [http: / www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru).

5. Автомобильные двигатели: учебник для студ. высш. учеб. заведений / [М.Г.Шатров, К.А.Морозов, И.В.Алексеев и др.]; под ред. М.Г. Шатрова. - 2-е изд., испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2011. - 464 с

6. Энергетические машины. Охлаждение элементов высокотемпературных газовых турбин / под ред. В.А. Рассохина, В.Г. Полищука. – СПб.: Изд.-во Политехнического ун.-та, 2008. – 223 с.

7. Альтшулер, Т.С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач. – Новосибирск: Наука, 1986. – 209 с.

8. Половинкин, А.И. Основы инженерного творчества: учеб. пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2007. – 368 с.

9. Техническая инновационика. Методы изобретательского творчества: монография / О.В. Измеров [и др.]. – Орел: Госуниверситет – УНПК, 2011. – 213 с.
10. Воробьев, В.И. Теоретические основы изобретательской деятельности: учеб. пособие. – Брянск: БГТУ, 2012. – 155 с
11. — 978-5-4488-0085-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63804.html>
12. Сторожев, В.В. Системотехника и мехатроника технологических машин и оборудования: монография [Электронный ресурс] : монография / В.В. Сторожев, Н.А. Феоктистов. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2016. — 412 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72415>. — Загл. с экрана.
13. Буйначев С.К. Применение численных методов в математическом моделировании [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.К. Буйначев. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, Гончаров, К.А. Метод предельных состояний при проектировании металлоконструкций подъемно-транспортных машин: учеб. пособие / К.А. Гончаров. – Брянск: БГТУ, 2015. – 91 с. [электронный ресурс в ЭБС БГТУ].
14. Федоров Ю.Н. Справочник инженера по АСУТП. Проектирование и разработка [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / Ю.Н. Федоров. — Электрон. текстовые данные. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. — 928 с. — 978-5-9729-0019-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5060.html>
15. Герасимов, А.В. Проектирование АСУТП с использованием SCADA-систем: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Герасимов, А.С. Титовцев. — Электрон. дан. — Казань : КНИТУ, 2014. — 128 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/73383>. — Загл. с экрана.
16. Федоров Ю.Н. Порядок создания, модернизации и сопровождения АСУТП [Электронный ресурс] / Ю.Н. Федоров. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2013. — 576 с. — 978-5-9729-0039-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13543.html>

б) дополнительная литература

- 1) Газотурбинные и парогазовые установки тепловых электростанций : учебное пособие для вузов по направлению "Теплоэнергетика", специальности "Тепловые электрические станции", по дисциплинам "Парогазовые и газотурбинные установки электростанций" и "Тепловые и атомные электрические станции" / С. В. Цанев, В. Д. Буров, А. Н. Ремезов ; под ред. С. В. Цанева .— 3-е изд., стер. — Москва : Издательский дом МЭИ, 2009 .— 578 с. [1 экз.]
- 2) Энергетические газотурбинные установки стационарного типа. учеб. пособие для старших курсов энергет. специальностей. / Б. С. Ревзин, О. В. Комаров — Екатеринбург УГТУ-УПИ, 2008 [1 экз.]
- 3) Лапшин К.Л. Оптимизация проточных частей паровых и газовых турбин. СПб., Изд-во СПбГПУ, 2011.-177 с.

4) Рабочие процессы газо- и паротурбинных установок тепловых электрических станций. Рабочие процессы газотурбинных установок: учебное пособие / [К. Д. Андреев [и др.] ; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет .— СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2010 .— 226 с.

5) Современная электроэнергетика. / [И. М. Бортник [и др.]] — , 2010. Основы современной энергетики : в 2 т. : учебник для вузов по направлениям подготовки "Теплоэнергетика", "Электроэнергетика", "Энергомашиностроение" / под общ. ред. Е. В. Аметистова .— 5-е изд., стер. — М. : Издательский дом МЭИ, 2010 .— ISBN 978-5-383-00501-9.

6) Т.2: Современная электроэнергетика / [И. М. Бортник [и др.]] ; под ред. А. П. Бурмана и В. А. Строева .— 2010 .— 630, [1] с.

7) В.А. Черников, Е.Ю. Семакина. Энергетические машины. Измерение вектора скорости и параметров потока в турбомашинах. Санкт-Петербург. Издательство Политехнического университета, 2009. - 52с.

в) справочная литература

1. ГОСТ 2.114-95. Единая система конструкторской документации. Технические условия. Введ. 1996 – 07 – 01. - М.: Издательство стандартов, 1995. - 15 с.

2. ГОСТ 2.103-68. Единая система конструкторской документации. Стадии разработки. Введ. 1971 – 01 – 01. - М.: Стандартиформ, 2007. - 5 с.

3. ГОСТ 2.118-73. Единая система конструкторской документации. Техническое предложение. Введ. 1974 – 01 – 01. - М.: Стандартиформ, 2007. - 7 с.

4. ГОСТ 2.119-73. Единая система конструкторской документации. Эскизный проект. Введ. 1974 – 01 – 01. - М.: Стандартиформ, 2007. - 8 с.

5. ГОСТ 2.120-73. Единая система конструкторской документации. Технический проект. Введ. 1974 – 01 – 01. - М.:Стандартиформ,2007. - 7с.

6. Бычков, Ю.А. Справочник по основам теоретической электротехники [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3187>. — Загл. с экрана.

7. Электротехнический справочник. Том 2. Электротехнические изделия и устройства [Электронный ресурс] / Е.Г. Акимов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский дом МЭИ, 2007. — 518 с. — 978-5-383-00083-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57022.html>

7. Материально-техническое обеспечение подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена.

Специальные помещения:

- 1) помещение для проведения практических занятий (ауд. 50);
- 2) помещение для промежуточной аттестации, в том числе итоговой аттестации (ауд. 50);
- 3) помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением

доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (ауд. 70б);

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, Linux).

9. Фонд оценочных средств

9.1. Этапы формирования компетенций

Этапы формирования компетенций (разделы экзамена)	Показатель освоения (коды)														
	ПК-1			ПК-2			ПК-3			ПК-4			ОПК-2		
	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
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;	P1-знает: основы грамотного построения научного доклада; терминологию в области проводимых научных исследований; основы создания грамотных научных текстов и презентаций с использованием современных компьютерных технологий; P2-умеет: создавать научно-аналитические тексты на основе проведенных исследований; организовывать грамотные научные доклады по результатам проводимых научных исследований ; P3-владеет: навыками грамотного построения научно-аналитических текстов и докладов	Уровень представительства доклада
Профессиональные компетенции			

ПК-1	Умением проводить анализ, теоретическое обоснование и разработку новых типов тепловых двигателей	Р1 – знает: основные методы решения проблем в области двигателестроения	Уровень раскрытия обучающимся положения №1
		Р2 – умеет: применять методы диагностики, прогнозирования, проектирования, планирования в целях решения узконаправленных задач в области двигателестроения	
		Р3 – владеет: навыками диагностики, прогнозирования, проектирования, планирования	
ПК-2	Способностью ставить и решать инновационные задачи, связанные с теоретическим и экспериментальным исследованием по обеспечению экономичности и экологической чистоты рабочих процессов в тепловых двигателях, созданию надежных конструкций двигателей и их агрегатов	Р1 – знает: основы теории разработки и создания поршневых двигателей	Уровень раскрытия обучающимся положения №2
		Р2 – умеет: использовать положения теории разработки и создания поршневых двигателей при решении простейших исследовательских инженерных задач	
		Р3 – владеет: навыками проектирования узлов и агрегатов поршневых двигателей	
ПК-3	Способностью применять и разрабатывать математические модели, пакеты программ и методов экспериментальных исследований тепловых двигателей и их систем, обеспечивающих надежное прогнозирование жизненного цикла двигателя	Р1 – знает: основы современных принципов научного исследования (интегративность, антропоцентричность, коммуникативность, функциональность и др.)	Уровень раскрытия обучающимся положения №3
		Р2 – умеет: применять базовые знания в сфере двигателестроения	
		Р3 – владеет: навыками проектирования и расчета узлов и агрегатов поршневых двигателей	
ПК-4	Владением современной научной парадигмой в области турбиностроения и умение интегрировать и актуализировать результаты собственных исследований в рамках научной парадигмы	Р1 – знает: современную научную парадигму в области двигателестроения	Уровень раскрытия обучающимся положения №3
		Р2 – умеет: определять наиболее актуальные направления исследований в рамках современной научной парадигмы в области двигателестроения	
		Р3 – владеет: навыками проведения собственных исследований	

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 исследе-

- дования; 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 диссертационной работе; цели и результаты проведенных в исследовании натурных 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 методик расчета, проектирования объекта диссертации на основе проведенных теоретических и экспериментальных исследований; анализ результатов проведенных исследований; выводы по диссертации.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Изучение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья организуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

При проведении учебных занятий обеспечивается соблюдение следующих требований:

- учебные занятия проводятся для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся в ходе учебных занятий;
- присутствие ассистента из числа работников БГТУ или привлеченных лиц, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с педагогическим работником и т. п.);
- обучающиеся с учетом их индивидуальных особенностей могут пользоваться необходимыми им техническими средствами;
- материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Университетом созданы специальные условия для получения высшего образования обучающимися с ОВЗ:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения Университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).