

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

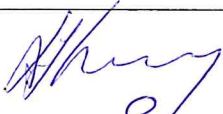
УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИШНПТ

А.Н. Яковлев

«01» 09 2020 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Направление подготовки/специальность	15.03.01 Машиностроение
Образовательная программа (направленность (профиль))	Машиностроение
Специализация	Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат
Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры	 В.А. Клименов
Руководитель ООП	 Е.А. Ефременков

2020 г.

1. Общая структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению 15.03.01 «Машиностроение» (профиль «Машиностроение», специализация: «Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов») включает защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовку и сдачу государственного экзамена.

Код компетенции	Код результата освоения ООП	Наименование компетенции	Подготовка и сдача ГЭ	Подготовка и защита ВКР
УК(У)-1	P1, P3, P4, P5, P9	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	-	+
УК(У)-2	P1, P3, P4, P5, P8	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	-	+
УК(У)-3	P3, P4, P6	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	-	+
УК(У)-4	P3, P4, P6	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	-	+
УК(У)-5	P1, P3	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	-	+
УК(У)-6	P1, P3, P4, P6, P7	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	-	+
УК(У)-7	P1, P2, P3, P9	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-	+
УК(У)-8	P5, P11	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	-	+
УК(У)-9	P1, P3, P4	Способен проявлять предприимчивость в профессиональной деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективной идеи	-	+
ОПК(У)-1	P1, P4, P6, P8, P9	умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	+	+
ОПК(У)-2	P1, P2, P3, P4, P8	осознает сущности и значения информации в развитии современного общества	+	+
ОПК(У)-3	P1, P2, P4	владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	+	+
ОПК(У)-4	P1, P3, P4, P5, P6, P8,	способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	+	+

Код компетенции	Код результата освоения ООП	Наименование компетенции	Подготовка и сдача ГЭ	Подготовка и защита ВКР
	P9, P11	с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		
ДОПК(У)-1	P1, P3, P4, P6, P8	способен разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию в соответствии со стандартами и с учетом технических и эксплуатационных характеристик деталей и узлов изделий	+	+
ПК(У)-1	P1, P3, P4, P5, P6, P8, P9, P10, P11	способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	+	+
ПК(У)-2	P1, P3, P4, P6, P7, P8, P9, P10, P11	способен разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	+	+
ПК(У)-3	P1, P3, P7, P8, P9, P10, P11	способен обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	+	+
ПК(У)-4	P1, P4, P6, P8, P9, P10, P11	способен участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	+	+
ПК(У)-5	P1, P3, P7, P8, P9, P10, P11	умеет проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	+	+
ПК(У)-6	P1, P5, P9, P11	умеет проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	+	+
ПК(У)-7	P1, P4, P6, P8, P9, P10, P11	умеет выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	+	+
ПК(У)-8	P1, P4, P6, P8, P9, P10, P11	умеет применять методы стандартных испытаний по определению физико- механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	+	+
ПК(У)-9	P1, P8, P9, P10, P11	способен к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	+	+
ПК(У)-10	P1, P3, P4, P6, P8	умеет учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	+	+
ПК(У)-11	P1, P6, P8, P9	умеет использовать стандартные средства автоматизации при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в	+	+

Код компетенции	Код результата освоения ООП	Наименование компетенции	Подготовка и сдача ГЭ	Подготовка и защита ВКР
		соответствии с техническими заданиями		
ПК(У)-12	P1, P3, P4, P6, P7, P8, P9, P10, P11	способен оформлять законченные конструкторские документы в соответствии со стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	+	+
ПК(У)-16	P2, P6	способен к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	+	+
ПК(У)-17	P2, P8, P10, P11	умеет обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	+	+

2. Содержание и порядок организации государственного экзамена

2.1. Содержание государственного экзамена:

2.1.1. Государственный экзамен является квалификационным и предназначен для определения уровня теоретической подготовленности выпускника к решению профессиональных задач.

2.1.2. Государственный экзамен проводится по материалам нескольких дисциплин образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

2.1.3. Содержание контролирующих материалов и критерии оценки государственного экзамена приведены в фонде оценочных средств ГИА.

3. Содержание и порядок организации защиты выпускной квалификационной работы

3.1. Содержание выпускной квалификационной работы

3.1.1. Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимися работу, демонстрирующую уровень достигнутых результатов обучения.

3.1.2. ВКР имеет следующую структуру:

- Титульный лист,
- Запланированные результаты обучения по программе,
- Задание на выполнение ВКР,
- Реферат,
- Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки,
- Оглавление,
- Введение,
- Обзор литературы,
- Объект и методы исследования,
- Расчеты и аналитика (аналитический обзор, теоретический анализ, инженерные расчеты, разработка конструкции, технологическое, организационное, эргономическое проектирование и др.),
- Результаты проведенного исследования (разработки),
- Раздел «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»,
- Раздел «Социальная ответственность»,
- Заключение (выводы),
- Список публикаций студента,

- Список использованных источников,
- Приложения.

3.2. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

- 3.2.1. Защита ВКР проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии.
- 3.2.2. Методика и критерии оценки ВКР приведены в Фонде оценочных средств ГИА.

4. Список источников для подготовки к государственной итоговой аттестации

4.1. Основные источники:

1. Положение о выпускных квалификационных работах бакалавра, специалиста, магистра в Томском политехническом университете [Электронный ресурс] / – Текст: электронный // Нормативное обеспечение образовательной деятельности ТПУ. Государственная итоговая аттестация. – URL: https://portal.tpu.ru/standard/final_attestation/Tab/.. (дата обращения: 21.05.2017) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. - Текст: электронный
2. Новиков, Ю. Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта : учебное пособие / Ю. Н. Новиков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 34 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122187> (дата обращения: 21.05.2017) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. - Текст: электронный.
3. Инженерная графика : учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 392 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/74681> (дата обращения: 21.05.2017) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. - Текст: электронный.

4.2. Дополнительные источники:

1. Колесникова, Н. И. От конспекта к диссертации: учебное пособие по развитию навыков письменной речи : учебное пособие / Н. И. Колесникова. — 10-е изд., стер. — Москва: ФЛИНТА, 2018. — 288 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/109556> (дата обращения: 21.05.2017) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. - Текст: электронный
2. Федоренко В.А. Справочник по машиностроительному черчению / В. А. Федоренко, А. И. Шошин Москва: Альянс, 2007. 416 с. – 2 книги в НТБ ТПУ
3. Белов, Н. А. Методические указания к выполнению магистерской диссертации: курсовые работы и проекты по направлению подготовки, научно-исследовательская работа, подготовка, оформление и защита выпускной квалификационной работы : методические указания / Н. А. Белов, М. В. Пикунов, С. В. Лактионов. — Москва : МИСИС, 2013. — 105 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/47415> (дата обращения: 21.05.2017) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. - Текст: электронный

4.2. Методическое обеспечение:

1. Справочные материалы на сайте секретаря ГЭК https://portal.tpu.ru/SHARED/s/S_SOROKOVA/teaching/Tab1
2. Единая система конструкторской документации <https://www.swrit.ru/gost-eskd.html>
3. Единая система технологической документации <http://www.standards.ru/collection.aspx?control=40&id=868066&catalogid=temat-sbor>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>
5. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

6. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
7. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
8. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
9. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>
10. Справочно-правовая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru/>

Программа ГИА составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 15.03.01 Машиностроение, профиль «Машиностроение», Специализация «Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов» (приема 2017 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность		ФИО
Доцент		Ефременков Е.А.
Доцент		Сорокова С.Н.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ФВТМ (протокол от «23» мая 2017г. №6).

Руководитель выпускающего подразделения ОМ,
д.т.н, профессор

 /Клименов В.А./
подпись

Лист изменений программы государственной итоговой аттестации:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании Отделения материаловедения. (протокол)