

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор Колледжа ПсковГУ

З.о. проректора по учебной работе

  
\_\_\_\_\_ В.В. Однобоков



\_\_\_\_\_ В.С. Белов

« 14 » декабря 2018 г.

\_\_\_\_\_ 20 18 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

для специальности

**15.02.08 Технология машиностроения**

Очная форма обучения

Квалификация выпускника **техник**

Псков  
2018

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании  
Педагогического совета Колледжа ПсковГУ

протокол № 3 от "11" декабря 2018 г.

Заместитель директора  
по учебной работе  
Колледжа ПсковГУ



О.В.Ефимова

## **1. Пояснительная записка**

### **1.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников по специальности 15.02.08 Технология машиностроения определяет цель, задачи, структуру, содержание, порядок государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам, критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ, особенности проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 16.08.2013 N 968 (ред. от 31.01.2014) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающихся по специальности при решении конкретных практических задач, определять уровень подготовки выпускника к профессиональной деятельности.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- Комплексная оценка уровня подготовки выпускника и определение степени сформированности общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС.

- Принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче выпускнику документа государственного образца об уровне образования и квалификации.

- Выработка рекомендаций и предложений по совершенствованию подготовки выпускников по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

### **1.2. Место государственной итоговой аттестации в структуре учебного плана**

Государственная итоговая аттестация является завершающим этапом процесса освоения обучающимися образовательной программы по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, ГИА реализуется в последнем 7 семестре обучения в течение двух недель на механико-машиностроительном отделении.

## **2. Структура государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация по специальности 15.02.08 Технология машиностроения проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) в виде дипломного проекта.

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Оценка «неудовлетворительно» означает не прохождение государственного аттестационного испытания.

### **3. Требования к выпускным квалификационным работам**

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

#### **3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников: разработка и внедрение технологических процессов производства продукции машиностроения; организация работы структурного подразделения.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- материалы, технологические процессы, средства технологического оснащения (технологическое оборудование, инструменты, технологическая оснастка);
- конструкторская и технологическая документация;
- первичные трудовые коллективы.

Техник готовится к следующим видам деятельности:

Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Специалист по технологии машиностроения готовится к следующим видам деятельности: разработка технологических процессов изготовления деталей машин; организация производственной деятельности структурного подразделения; внедрение технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля; выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям.

#### **3.2. Вид и задачи выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломного проекта.

Основными задачами подготовки выпускниками ВКР являются:

- Формулировать и решать задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности и требующие профессиональных знаний.
- Выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования.

- Обобщать, систематизировать и теоретически осмысливать эмпирический материал.
  - Обрабатывать полученные результаты, анализировать, осмысливать их с учетом имеющихся данных.
  - Вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий.
  - Представить итоги проведенного исследования в виде письменной работы, оформленной в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.
- Этапы выполнения ВКР, требования к структуре, объему, содержанию и оформлению, а также перечень обязательных и рекомендуемых документов, представляемых к защите, представлены в Методических указаниях по выполнению выпускной квалификационной работы.

#### **4. Комплекс оценочных средств государственной итоговой аттестации**

##### **4.1. Перечень компетенций образовательной программы, проверяемых в ходе защиты выпускной квалификационной работы**

Планируемые результаты прохождения защиты выпускной квалификационной работы (ВКР), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

**В результате защиты ВКР при освоении компетенции обучающийся должен:**

**Знать:**

- служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
- показатели качества деталей машин;
- правила отработки конструкции детали на технологичность;
- физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
- методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
- типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
- виды деталей и их поверхности;
- классификацию баз;
- виды заготовок и схемы их базирования;
- условия выбора заготовок и способы их получения;
- способы и погрешности базирования заготовок;
- правила выбора технологических баз;
- виды обработки резания;
- виды режущих инструментов;
- элементы технологической операции;
- технологические возможности металлорежущих станков;
- назначение станочных приспособлений;
- методику расчета режимов резания;
- структуру штучного времени;
- назначение и виды технологических документов;
- требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
- методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;
- состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;
- принципы делового общения в коллективе;
- основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;
- основные методы контроля качества детали;
- виды брака и способы его предупреждения;
- структуру технически обоснованной нормы времени;
- основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования

**Уметь:**

- читать чертежи;
- анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;
- определять тип производства;
- проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
- определять виды и способы получения заготовок;
- рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
- рассчитывать коэффициент использования материала;
- анализировать и выбирать схемы базирования;
- выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
- составлять технологический маршрут изготовления детали;
- проектировать технологические операции;
- разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
- рассчитывать режимы резания по нормативам;
- рассчитывать штучное время;
- оформлять технологическую документацию;
- составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;
- рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;
- принимать и реализовывать управленческие решения;
- мотивировать работников на решение производственных задач;
- управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;
- проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;
- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
- выбирать средства измерения;
- определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;
- анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
- рассчитывать нормы времени;

**Иметь практический опыт:**

- использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
- выбора методов получения заготовок и схем их базирования;
- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
- разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;
- участия в планировании и организации работы структурного подразделения;
- участия в руководстве работой структурного подразделения;

- участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения;
- участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;
- проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации

#### 4.2. Порядок, критерии и шкала оценивания уровня освоения компетенций в ходе защиты выпускной квалификационной работы

Оценивание сформированности компетенций выпускника осуществляется:

- Государственной экзаменационной комиссией (в процессе защиты ВКР).
- Рецензентом (рецензент оценивает качество выполнения ВКР по определённым критериям, отмечает достоинства и недостатки работы).
- Руководителем ВКР (в отзыве; оценивает умения и навыки выпускника и отмечает достоинства и недостатки).

При оценивании сформированности компетенций по освоению ОПОП используется 5- балльная шкала.

#### 4.3. Описание показателей, критериев и шкалы оценивания уровня освоения компетенций в ходе защиты выпускной квалификационной работы

Критерии	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции				Оценочное средство
	Освоена (отлично)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена частично (удовлетворительно)	Не освоена (неудовлетворительно)	
1	2	3	4	5	6
Обоснованность выбора и актуальность темы исследования	-тема актуальна, и её актуальность раскрыта в полном объеме	-тема актуальна, и её актуальность раскрыта	-тема актуальна, но её актуальность раскрыта неполно	-тема актуальна, и её актуальность не раскрыта	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭЖ
Обоснование практической и теоретической значимости исследования	- в работе обоснована ее практическая и теоретическая значимость; -цель, поставленная в работе, достигнута полностью, о чём свидетельствуют последовательность и глубина изложения материала, сформулированные задачи решены; - работа имеет несомненную практическую значимость	-в работе раскрыта практическая и теоретическая значимость; -цель, поставленная в работе, достигнута полностью; -есть замечания к последовательности и глубине изложения материала, сформулированные задачи решены; -работа имеет определённую практическую значимость	-в работе не полностью раскрыта практическая и теоретическая значимость; -цель, поставленная в работе, достигнута не полностью, т.к. не решены некоторые сформулированные задачи; -есть замечания к последовательности и глубине изложения материала; -работа имеет определённую практическую	-в работе сделана попытка описать практическую и теоретическую значимость; -цель, поставленная в работе, достигнута не полностью, т.к. не решено большинство сформулированных задач; -есть существенные замечания к последовательности и глубине изложения	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭЖ

			значимость	материала; -работа не имеет практической значимости	
Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала	-обучающийся демонстрирует высокий уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала по теме ВКР	-обучающийся демонстрирует достаточный уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала по теме ВКР	-обучающийся демонстрирует пороговый уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала по теме ВКР	- обучающийся демонстрирует недостаточный уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала по теме ВКР	
Наличие в ВКР результатов, которые в совокупности решают конкретную практическую задачу, или - результатов (теоретических и(или) экспериментальных), которые имеют существенное значение для развития конкретных направлений в определенной отрасли права, или - научно-обоснованных разработок, использование которых в полном объеме обеспечивает решение прикладных задач	ВКР содержит: результаты, которые в совокупности решают конкретную практическую задачу, или результаты (теоретических и (или) экспериментальных), которые имеют существенное значение для развития конкретных направлений в определенной отрасли науки; или - научно-обоснованные разработки, использование которых в полном объеме обеспечивает решение прикладных задач	ВКР содержит: результаты, которые в основном решают конкретную практическую задачу; или результаты (теоретические и (или) экспериментальные), которые имеют определенное значение для развития конкретных направлений в определенной отрасли науки; или - научно-обоснованные разработки, использование которых в основном обеспечивает решение прикладных задач	ВКР содержит: результаты, которые частично решают конкретную практическую задачу; или результаты (теоретические и (или) экспериментальные), которые имеют несущественное значение для развития конкретных направлений в определенной отрасли науки; или - научно-обоснованные разработки, использование которых частично обеспечивает решение прикладных задач	ВКР содержит: результаты, которые в совокупности не решают конкретную практическую задачу; или результаты (теоретические и (или) экспериментальные), которые не имеют существенного значения для развития конкретных направлений в определенной отрасли науки; или - научно-обоснованные разработки, использование которых не обеспечивает решение прикладных задач	
Обоснованность и четкость сформулированных выводов	положения, выносимые на защиту, сформулированы четко и грамотно; -выводы сделаны грамотно, отражают сущность проделанной работы и позволяют судить о достоверности исследования	положения, выносимые на защиту, сформулированы грамотно, -выводы позволяют судить о достоверности исследования, но не в полном объеме отражают сущность проделанной работы	нет четкости в формулировке положений, выносимых на защиту; -выводы не в полном объеме отражают сущность проделанной работы и не позволяют судить о достоверности исследования	положения, выносимые на защиту, сформулированы неграмотно -выводы сделаны неграмотно, не отражают сущность проделанной работы и не позволяют судить о достоверности исследования	

Адекватность использования методов исследования	- методы исследования адекватны заявленным целям и задачам ВКР	- методы исследования адекватны заявленным целям и задачам ВКР	- методы исследования адекватны заявленным целям и задачам ВКР	- методы исследования не адекватны заявленным целям и задачам ВКР	
Объем и уровень анализа нормативной литературы, практики по исследуемой проблеме, релевантность, полнота, корректность и содержание цитирования, логичность изложения	- работа свидетельствует о глубоком анализе литературы по теме исследования	- в работе проводится анализ литературы по теме исследования	- в работе сделана попытка анализа литературы по теме исследования	- работа носит реферативный характер	
Критерии оформления: владение научным стилем изложения, орфографическая и пунктуационная грамотность	- работа написана грамотно и аккуратно	- работа написана грамотно, однако, имеется ряд исправлений	- работа написана с ошибками, и имеется много исправлений	- работа написана неграмотно	
Соответствие формы представления работы требованиям, предъявляемым к оформлению данных работ	- оформление и объем работы соответствуют всем требованиям, предъявляемым к работам такого рода; работа содержит все необходимые документы и заявленные приложения	- оформление и объем работы соответствуют всем требованиям, предъявляемым к работам такого рода, однако имеются незначительные замечания; -работа содержит все необходимые документы и заявленные приложения, однако имеются замечания по последовательности приложений	- оформление и объем работы соответствуют не всем требованиям, предъявляемым к работам такого рода; -работа содержит все необходимые документы, но отсутствуют некоторые заявленные приложения, имеются замечания по их последовательности	- оформление и объем работы соответствуют не всем требованиям, предъявляемым к работам такого рода, имеются значительные замечания; -работа содержит не все необходимые документы, имеются значительные замечания по наличию и последовательности заявленных приложений	

#### 4.4. Описание шкалы оценивания защиты выпускной квалификационной работы

**Оценка «отлично»** ставится при соблюдении следующих условий:

- представленная на ГИА ВКР выполнена в полном соответствии с заданием согласно СТП 2.03-2005, имеет подписи выпускника, положительные подписи руководителя ВКР и рецензента;

- работа характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, базируется на практическом материале;
- при защите обучающийся показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует терминологией, использует иллюстрационный материал (таблицы, схемы, графики, диаграммы и т.п.) или раздаточный материал;
- на все поставленные по тематике данной ВКР вопросы даны исчерпывающие ответы;
- речь выпускника отличается логической последовательностью, четкостью, прослеживается умение делать выводы, обобщать знания и практический опыт, профессионально обозначить пути решения задач.

**Оценка «хорошо»** ставится при соблюдении следующих условий:

- представленная на ГИА ВКР выполнена в полном соответствии с заданием согласно СТП 2.03-2005, имеет подписи выпускника, руководителя ВКР и рецензента;
- Поставленные задачи в ВКР недостаточно полно выполнены, либо предложения не вполне обоснованы;
- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы;
- при защите ВКР обучающийся уверенно владеет содержанием работы и использует иллюстрационный материал (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, но не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится при соблюдении следующих условий:

- представленная на ГИА ВКР выполнена в полном соответствии с заданием согласно СТП 2.03-2005, имеет подписи выпускника, руководителя ВКР и рецензента;
- ВКР отличается поверхностным изложением либо в ней просматривается непоследовательность изложения материала или представлены необоснованные предложения;
- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы;
- доклад на тему представленной на защите ВКР не раскрывает сути поставленной задачи и не отображает способов ее решения;
- на поставленные вопросы по тематике данной ВКР даны неполные, слабо аргументированные ответы;

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится в том случае, если:

- представленная на ГИА ВКР выполнена в полном соответствии с заданием согласно СТП 2.03-2005, имеет подписи выпускника, руководителя ВКР и рецензента;
- представленная на ГИА ВКР не отвечает общим требованиям к ВКР;

- при защите обучающийся не показывает знания теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите ВКР не подготовлены иллюстрационные материалы и раздаточный материал;
- обучающийся не понимает вопросов по тематике данной ВКР и не знает ответы на теоретические вопросы, требующие элементарных знаний профессиональных модулей.

#### **4.5. Оценочные средства для оценки результатов освоения образовательной программы в ходе защиты выпускной квалификационной работы**

Примерная тематика выпускных квалификационных работ в соответствии с видами профессиональной деятельности выпускника, перечисленными в ОПОП.

1. Проектирование участка механической обработки детали «Втулка» А22324 с программой выпуска 10000 штук
2. Проектирование участка механической обработки детали «Вал» с программой выпуска 10000 штук
3. Проектирование участка механической обработки детали «Вал-шестерня» с программой выпуска 7000 штук
4. Проектирование участка механической обработки детали «Крышка» с программой выпуска 7000 штук
5. Проектирование участка механической обработки детали «Ось» 8И0104 с программой выпуска 8000 штук
6. Проектирование участка механической обработки детали «Корпус» 9Б7084 с программой выпуска 8000 штук
7. Проектирование участка механической обработки детали «Колесо зубчатое» с программой выпуска 10000 штук

Оценочными средствами являются ВКР, доклад автора ВКР во время ее защиты, ответы на вопросы членов ГЭК.

ВКР, доклад автора ВКР во время ее защиты должны соответствовать по своей структуре и содержанию как общим требованиям к ВКР, так и методическими указаниями по подготовке и защите ВКР.

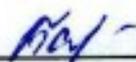
#### **5. Особенности проведение государственной итоговой аттестации инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом их психофизического развития, индивидуальных особенностей и состояния здоровья на основании Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 16 августа 2013 г. N 968 г. Москва «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

**Разработчик:**

ПсковГУ

Преподаватель

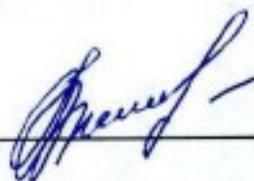
  
\_\_\_\_\_

И.В. Барсук

**Эксперты:**

ООО  
«МетроПром  
Маш»

Директор

  
\_\_\_\_\_

А.С. Мудров

ПсковГУ

Заведующий кафедрой  
Технология  
машиностроения

  
\_\_\_\_\_

С.И. Дмитриев