

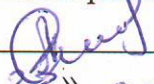
**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВО «ПСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ НАУК

СОГЛАСОВАНО


Директор института
инженерных наук

 А.М. Дементьев
« 23 » апреля 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 О.А. Серова
« 23 » апреля 2020 г.



ПРОГРАММА

Б3.Б.01

**«ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО
ЭКЗАМЕН»**

Направление подготовки

**15.04.05 – «Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств»**

Профиль подготовки

Технология машиностроения

Квалификация выпускника - **магистр**

**Псков
2020**

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры инженерных технологий и техносферной безопасности, протокол № 8 от «22» апреля 2020 г.

Зав. кафедрой инженерных технологий и техносферной безопасности
К.И. Кужанова
«22» апреля 2020 г.

Обновление рабочей программы дисциплины

На 20__ / 20__ учебный год:

рабочая программа дисциплины обновлена в соответствии с решением кафедры _____, протокол № __ от __.__.20__ г.

На 20__ / 20__ учебный год:

рабочая программа дисциплины обновлена в соответствии с решением кафедры _____, протокол № __ от __.__.20__ г.

Содержание

1. Пояснительная записка	4
1.1. Цели и задачи подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена (БЗ.Б.01)	4
1.2. Место подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена в структуре учебного плана	6
2. Структура государственной итоговой аттестации.....	6
3. Содержание и порядок проведения государственного экзамена	6
3.1. Форма проведения государственного экзамена.....	6
3.2. Содержание государственного экзамена.....	7
3.2.1. Перечень вопросов для сдачи государственного экзамена.....	7
3.3. Порядок проведения государственного экзамена	8
3.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	9
3.4.1. Рекомендуемая литература.....	9
3.5. Материально-техническая база для проведения государственного экзамена	12
4. Фонд оценочных средств государственного экзамена.....	12
4.1. Перечень компетенций образовательной программы, проверяемых в ходе государственного экзамена.....	12
4.2. Фонд оценочных средств государственного экзамена	17
4.2.1. Описание показателей, критериев и шкалы оценивания уровня освоения профессиональных компетенций	17
4.2.2. Описание шкалы оценивания ответа на государственном экзамене (пример шкалы оценивания ответа)	25
4.2.3. Оценочные средства для оценки результатов освоения образовательной программы в ходе государственного экзамена	26
5. Особенности проведение государственной итоговой аттестации инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.....	29

1. Пояснительная записка

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

1.1. Цели и задачи подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена (БЗ.Б.01)

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Целью подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена является определение уровня подготовки выпускника к выполнению задач профессиональной деятельности и степени его соответствия требованиям ФГОС ВО от 21 ноября 2014 г. № 1485 и ОПОП ВО по направлению подготовки 15.04.05 – «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Основные **задачи** подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена направлены на формирование и проверку освоения всех компетенций.

а) общекультурные компетенции (ОК):

ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-2 – готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

ОК-3 – готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

б) общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 – способность формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки;

ОПК-2 – способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;

ОПК-3 – способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере;

ОПК-4 – способность руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, оценивать стоимость интеллектуальных объектов.

в) профессиональные компетенции (ПК):

проектно-конструкторская деятельность

ПК-1 – способность формулировать цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, разрабатывать технические задания на создание новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого

обеспечения, на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств, средства и системы, необходимые для реализации модернизации и автоматизации, определять приоритеты решений задач;

ПК-2 – способность участвовать в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, разрабатывать обобщенные варианты решения проектных задач, анализировать и выбирать оптимальные решения, прогнозировать их последствия, планировать реализацию проектов, проводить патентные исследования, обеспечивающие чистоту и патентоспособность новых проектных решений и определять показатели технического уровня проектируемых процессов машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения;

ПК-3 – способность составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, разрабатывать их эскизные, технические и рабочие проекты, проводить технические расчеты по выполняемым проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции, средствам и системам оснащения, проводить оценку инновационного потенциала выполняемых проектов и их риски;

ПК-4 – способность выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования.

научно-исследовательская деятельность:

ПК-15 – способностью осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования современных научных методов исследования, ориентироваться в постановке задач и определять пути поиска и средства их решения, применять знания о современных методах исследования, ставить и решать прикладные исследовательские задачи;

ПК-16 – способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств;

ПК-17 – способностью использовать научные результаты и известные научные методы, и способы для решения новых научных и технических проблем, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, разрабатывать их алгоритмическое и программное обеспечение;

ПК-18 – способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы;

ПК-19 – способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов.

1.2. Место подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена в структуре учебного плана

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена является завершающим этапом процесса освоения студентами образовательной программы по направлению подготовки 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» по магистерской программе «Технология машиностроения».

Реализуется в последнем семестре обучения в течении двух недель кафедрой «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

2. Структура государственной итоговой аттестации

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по направлению подготовки 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» по магистерской программе «Технология машиностроения» проводится в форме письменного междисциплинарного экзамена.

Результаты 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. Содержание и порядок проведения государственного экзамена

3.1. Форма проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в форме письменного экзамена.

3.2. Содержание государственного экзамена

В программу экзамена включены материалы следующих дисциплин базовой части учебного плана:

- Научные основы технологии машиностроения;
- Научные исследования в машиностроении;
- Планирование эксперимента;
- Компьютерная подготовка технологических процессов;
- Разработка компонентов систем автоматизированной подготовки производства.

В зависимости от направления научной работы магистранта в программу могут включаться материалы по другим дисциплинам как базовой, так и вариативной части учебного плана.

3.2.1. Перечень вопросов для сдачи государственного экзамена

Дисциплина «Научные основы технологии машиностроения»

1. Понятие о точности в технологии машиностроения, этапах и методах её обеспечения.
2. Факторы, действующие на технологическую систему и влияющие на точность обработки. Первичные погрешности обработки.
3. Определение суммарной погрешности обработки на настроенных станках.
4. Производственный и технологический процессы. Структура технологического процесса.
5. Основные этапы проектирования технологического процесса изготовления детали.

Дисциплина «Научные исследования в машиностроении»

1. Методологические основы научного познания. Методология, метод, методика. Классификация методов научного познания. Законы развития техники.
2. Общенаучные методы научного познания: анализ-синтез, обобщение-абстрагирование, индукция-дедукция, аналогия-моделирование, исторический и логический методы, классификация.
3. Методы эмпирического (формализация, аксиоматизация, гипотетико-дедуктивный метод) и теоретического познания (наблюдение, эксперимент, измерение, описание, сравнение).
4. Средства научного познания: материальные, информационные, математические, логические, языковые.
5. Процесс научного познания, схема процесса. Критерии истинности научного знания: рациональный принцип, принцип верификации, принцип фальсификации.

Дисциплина «Планирование эксперимента»

1. Планирование эксперимента. Научный и промышленный эксперимент. Факторы эксперимента. Матрица планирования.
2. Полный факторный эксперимент. Определение экспериментальной области факторного пространства. Выбор шага варьирования.
3. Поверхности отклика и методы их построения. Звёздные и центральные точки композиционных планов. Неполные факторные эксперименты.
4. Метод наименьших квадратов. Расчёт коэффициентов модели и проверка их статической значимости. Проверка адекватности модели.
5. Решение задач оптимизации на основе построения контурных кривых. Планирование эксперимента и обработка данных эксперимента.

Дисциплина «Компьютерная подготовка конструкторской документации»

1. Понятие САПР. Классификация САПР.
2. Проектирование элементов модели методом вытягивания.
3. Проектирование элементов модели методом поворота.
4. Проектирование элементов модели сдвигом контура по траектории.
5. Проектирование элементов модели методом сшивки контуров сечений.

Дисциплина «Разработка компонентов систем автоматизированной подготовки производства»

1. Функции систем управления базами данных. Классификация СУБД, сравнительный анализ.
2. Реляционные базы данных. Основные объекты баз данных, понятие о нормальных формах.
3. Язык структурных запросов к базам данных SQL. Основные операторы языка. Особенности работы оператора SELECT.
4. Языки программирования. Классификация языков программирования по способу исполнения программы, назначению.
5. Основы программирования на языке С. Общая структура программы.

3.3. Порядок проведения государственного экзамена

Для подготовки магистрантов к сдаче междисциплинарного государственного экзамена по направлению профилирующая кафедра на основе ФГОС по соответствующему направлению и программ учебных дисциплин подготавливает перечень требований к знаниям и умениям студентов. Требования обсуждаются на заседании профилирующей кафедры и утверждаются Учёным советом факультета. Перечень требований к знаниям и умениям доводится до сведения магистрантов не менее чем за три месяца до дня проведения междисциплинарного государственного экзамена.

Для содействия магистрантам в подготовке к сдаче междисциплинарного государственного экзамена по направлению проводится цикл установочных

лекций. Цикл установочных лекций начинается не позднее, чем за один месяц до дня проведения междисциплинарного государственного экзамена.

Для проведения междисциплинарного государственного экзамена профилирующими кафедрами разрабатываются экзаменационные вопросы и задания.

Междисциплинарный государственный экзамен по направлению проводится по вариантам.

В качестве задания на экзамен каждому студенту выдается билет, состоящий не менее чем из четырех вопросов

Листы бумаги для письменных ответов, проштамповываются печатью факультета.

Междисциплинарный государственный экзамен проводится в письменном виде.

На подготовку магистрантам выделяется три часа. В процессе подготовки разрешается пользоваться всеми видами справочной литературы.

Выход студента из аудитории во время проведения междисциплинарного государственного экзамена не допускается.

Результаты междисциплинарного государственного экзамена объявляются не позднее чем через пять дней после его проведения после оформления в установленном порядке протоколов заседания ГЭК.

Каждый магистрант имеет право ознакомиться с результатами оценки своей работы в день объявления результатов. Листы с ответами магистрантов на государственном экзамене хранятся в течение одного года на кафедре.

3.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

3.4.1. Рекомендуемая литература

В данном разделе указывается рекомендуемая литература по дисциплинам, выносимым на государственный экзамен.

Дисциплина «Компьютерная подготовка технологических процессов»

Перечень рекомендуемой учебной литературы

Основная

1. Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования. Учебник для ВУЗов. М.: Изд-во МГТУ им. Баумана, 2002. – 336 с.

2. Чемоданова Т.В. Pro/Engineer: Деталь, сборка, чертеж. СПб.:БХВ – Петербург, 2003. – 560 с.

3. Степанов А. Pro/Engineer. Специальный справочник. СПб.: Питер, 2001. – 622 с.

Дополнительная

1. Орлов П.И. Основы конструирования: справочно-методическое пособие (кн. 1). М.: Машиностроение, 1988.– 560 с.

2. Орлов П.И. Основы конструирования: справочно-методическое пособие (кн. 2). М.: Машиностроение, 1988.— 544 с.

Дисциплина «Научные исследования в машиностроении»

Перечень рекомендуемой учебной литературы

Основная

1. Никифоров, Игорь Петрович. Методология научных исследований в машиностроении : методические указания по выполнению практических работ для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 15.04.05 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / И. П. Никифоров ; Псковский государственный университет .— Псков : Издательство ПсковГУ, 2014 .— 80 с. : ил. — Учебное (без грифа). (25)

2. Дрецинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрецинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 274 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07187-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/81D0AA80-6C26-4EC1-8AC5-5CE20B074D26.

Дополнительная

1. Багдасарьян, Надежда Гегамовна. История, философия и методология науки и техники : учеб. для магистров / Н. Г. Багдасарьян, В. Г. Горохов, А. П. Назаретян ; под общ. ред. Н. Г. Багдасарьян .— Москва : Юрайт, 2014 .— 383 с. — (Магистр) .— Учебное (гриф МО РФ) .— ISBN 978-5-9916-2526-5.

Дисциплина «Научные основы технологии машиностроения»

Перечень рекомендуемой учебной литературы

Основная

1. Проектирование технологических процессов машиностроительных производств: учебник / [В. А. Тимирязев [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 378 с.

2. Суслов А.Г., Дальский А.М. Научные основы технологии машиностроения. – М.: Машиностроение, 2002. – 684 с. ISBN 5-217-03108-5.

3. Колесов И.М. Основы технологии машиностроения: Учебник для машиностроительных вузов. – М.: Машиностроение, 2001. – 592 с.

4. Технология машиностроения: учебное пособие для вузов : в 2 кн. Кн. 1. Основы технологии машиностроения / под ред. С. Л. Мурашкина. — Москва: Высшая школа, 2003. — 278 с.

Дополнительная

1. Основы технологии машиностроения. /Под ред. Корсакова В.С., М.: Машиностроение, 1977. – 416 с.

2. Маталин А. А. Технология машиностроения : учебник для вузов / А. А. Маталин. — Изд. 2-е, испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2008. — 512 с.

3. Афонькин М.Г., Магницкая М.В. Производство заготовок в машиностроении. Л.: Машиностроение, 1987. – 256 с.

4. Технологические процессы в машиностроении: Учебное пособие/ Н.П. Солнышкин, А.Б. Чижевский, С.И. Дмитриев; Под общ. ред. Н.П. Солнышкина.– СПб.: Изд-во СПбГТУ, 1998.– 334 с.

5. Технология машиностроения. Часть I: Учеб. Пособие/ Э.Л. Жуков, И.И. Козарь, Б.Я. Розовский, В.В. Дегтярев, А.М. Соловейчик; Под. ред. С.Л. Мурашкина. СПб.: Изд-во СПбГТУ, 1999. – 190 с.

Дисциплина «Планирование эксперимента»

Перечень рекомендуемой учебной литературы

Основная

1. Лавров В.В., Спирин Н.А. Методы планирования и обработки результатов инженерного эксперимента: Конспект лекций (отдельные главы из учебника для вузов). - Екатеринбург, ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2004. - 257 с. Режим доступа : <http://window.edu.ru/resource/524/28524>

2. Джонсон, Н. Статистика и планирование эксперимента в технике и науке: Методы планирования эксперимента / Н. Джонсон, Ф. Лион. – М.: Мир, 1981.– 520 с.

Дополнительная

1. Мацевич, Вячеслав Григорьевич. Планирование эксперимента : методическое пособие по курсу "Теория и техника эксперимента" / В.Г. Мацевич ; ПФ СПбГТУ .— Псков, 1993 .— 12 с. : ил. (115)

Дисциплина «Разработка компонентов систем автоматизированной подготовки производства».

Перечень рекомендуемой учебной литературы

Основная

1. С#. Программирование на языке высокого уровня: учеб. для вузов / Т. А. Павловская. — Санкт-Петербург : Питер, 2007 .— 432 с. : ил. — (Учебник для вузов) .— ISBN 5-91180-174-4.

2.Технология программирования: учеб. для вузов / Г. С. Иванова .— 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2006 .— 336 с. : ил. — (Информатика в техническом университете) .— ISBN 5-7038-2891-0.

3. Антонов, Игорь Вадимович. Программирование в графических средах / И. В. Антонов, Ю.В. Бруттан; Псковск. гос. политехн. ин-т, каф. информац. систем и технологий.— Псков: Изд-во ППИ, 2010. Ч.1: Разработка приложений Windows Forms: учеб. пособие.— Псков: Изд-во ППИ, 2010 .— 80 с.: ил .— Учебное (без грифа).— ISBN 978-5-91116-121-7.

4. Программирование на языке высокого уровня (С#): метод. указания к лаб. работам / И. В. Антонов, Ю. В. Бруттан; Псковск. гос. политехн. ин-т .— Псков : Изд-во ППИ, 2007 .— 70 с.

Дополнительная

1. С# и платформа.NET / Э. Троелсен. — Санкт-Петербург: Питер, 2007 .— 796 с. : ил. — (Библиотека программиста) .— ISBN 5-318-00750-3 .— ISBN 978-5-318-00750-7.

2. Программирование в графических средах / И. В. Антонов, Ю. В. Бруттан; Псковск. гос. политехн. ин-т, каф. информац. систем и технологий .— Псков : Изд-во ППИ, 2010. Ч.1: Разработка приложений Windows Forms: учеб. пособие. — Псков : Изд-во ППИ, 2010 .— 80 с. : ил .— Учебное (без грифа) .— ISBN 978-5-91116-121-7.

3. Основы проектирования реляционных баз данных: учеб. пособие для вузов / В. Е. Туманов. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.— 420 с.: ил. — (Основы информационных технологий). — ISBN 978-5-9556-0111-3 .— ISBN 978-5-94774-713-3.

3.5. Материально-техническая база для проведения государственного экзамена

Специальное материальное обеспечение кроме аудитории с посадочными местами не требуется.

4. Фонд оценочных средств государственного экзамена

4.1. Перечень компетенций образовательной программы, проверяемых в ходе государственного экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от «21» ноября 2014 г. № 1485) по направлению подготовки 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» в ходе государственной итоговой аттестации проверяется освоение выпускниками следующих всех компетенций (ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19).

Планируемые результаты прохождения государственного экзамена, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Для компетенции ОК-1:

В результате прохождения государственного экзамена при освоении компетенции студент должен:
Знать:
– методы математического, логического, системного, эмпирического и иного формального (абстрактного) описания объектов и сущностей предметных областей профессиональной деятельности, методы и технологии их абстрактного, в т.ч. системного, анализа и синтеза;
– уровни абстрактности описания объектов и сущностей предметных областей профессиональной деятельности.
Уметь:
– применять методы построения формализованных (абстрактных) описаний объектов и сущностей предметных областей профессиональной деятельности.
Владеть:
– технологиями формального (абстрактного) анализа и синтеза системных объектов предметной области профессиональной деятельности.

Для компетенции ОК-2:

В результате прохождения государственного экзамена при освоении компетенции студент должен:
Знать:
– основные цели, задачи и принципы морально-этического поведения при взаимодействии с коллегами по профессии;
– ключевые направления, проблемы, теории и методы использования знаний по этике в практике.
Уметь:
– принимать решения, касающиеся своей профессиональной деятельности, с учетом морально-этических норм и правил.
Владеть:
– навыками восприятия и анализа текстов, имеющих этико-правовое содержание.

Для компетенции ОК-3:

В результате прохождения государственного экзамена при освоении компетенции студент должен:
Знать:
– основные принципы и законы познавательной деятельности, в т.ч. принципы самоорганизации, самообразования при проведении научных исследований.
Уметь:
– определять смысл, цели, задачи, ценностные характеристики своей профессиональной деятельности, в т.ч. при организации и проведении научных исследований;
– использовать свой творческий потенциал при проведении научных исследований.
Владеть:
– аргументированного анализа и изложения материалов научно-практических исследований в сфере профессиональной деятельности.

Для компетенции ОПК-1:

В результате прохождения государственного экзамена при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- содержание конструкторско-технологической подготовки машиностроительного производства
Уметь:
- формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств,
Владеть:
- навыками выявления приоритетов решения задач, выбирать и создавать критерии оценки

Для компетенции ОПК-2:

В результате прохождения государственного экзамена при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- принципы действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств
Уметь:
- составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств
Владеть:

Для компетенции ОПК-3:

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- современные методы исследования
Уметь:
- оценивать и представлять результаты выполненной работы;
Владеть:
- способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;

Для компетенции ОПК-4:

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- алгоритм и методику подачи заявок на изобретения и промышленные образцы
Уметь:
- оценивать стоимость интеллектуальных объектов;
Владеть:
- способность руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, оценивать стоимость интеллектуальных объектов.

Для компетенции ПК-1:

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- средства и системы инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения машиностроительного производства,
Уметь:
- формулировать цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей,
Владеть:
- способностью разрабатывать технические задания на создание новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения

Для компетенции ПК-2:

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- технологические, конструкторские, эксплуатационные, эстетические, экономические и управленческие параметры машиностроительных изделий
Уметь:
- разрабатывать обобщенные варианты решения проектных задач, анализировать и выбирать оптимальные решения, прогнозировать их последствия,
Владеть:
- способностью проводить патентные исследования, обеспечивающие чистоту и патентоспособность новых проектных решений и определять показатели технического уровня проектируемых процессов машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения

Для компетенции ПК-3:

В результате прохождения государственного экзамена при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- принципы действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств
Уметь:
- составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств
Владеть:
- техническими расчетами по выполняемым проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств

Для компетенции ПК-4:

В результате прохождения государственного экзамена при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- элементы, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования
Уметь:
- выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств
Владеть:
- способностью выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств,

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора
Уметь:
- решать прикладные исследовательские задачи
Владеть:
- знаниями о современных методах исследования

Для компетенции ПК-16:

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств
Уметь:
- выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований
Владеть:
- способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований

Для компетенции ПК-17:

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем
Уметь:
- разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение
Владеть:
- способностью использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем

Для компетенции ПК-18:

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- способы управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности
Уметь:
- готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований
Владеть:
- способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок

Для компетенции ПК-19:

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- современное оборудования и приборы
Уметь:
- профессионально эксплуатировать современное оборудования и приборы
Владеть:
- навыками профессионально эксплуатировать современное оборудования и приборы

4.2. Фонд оценочных средств государственного экзамена

4.2.1. Описание показателей, критериев и шкалы оценивания уровня освоения профессиональных компетенций

Компетенция	Показатели сформированности и компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания сформированности компетенции			
		Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)
1	2	3	4	5	6
<p>ПК-1 – способность формулировать цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, разрабатывать технические задания на создание новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения, на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств, средства и системы, необходимые для реализации модернизации и автоматизации, определять приоритеты решений задач;</p>	<p>Знать: средства и системы инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения машиностроительного производства</p>	Не знает	Знает, но не в полном объеме	формулирует (с небольшими ошибками)	без ошибок формулирует
	<p>Уметь: формулировать цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей,</p>	не демонстрирует основные умения	не демонстрирует глубокого понимания материала; в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умения, в том числе в нестандартных ситуациях
	<p>Владеть: способностью разрабатывать технические задания на создание новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения:</p>	Не владеет	владеет, но допускает ошибки;	уверенно владеет, но допускает незначительные ошибки	свободно владеет

<p>ПК-2 – способность участвовать в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, разрабатывать обобщенные варианты решения проектных задач, анализировать и выбирать оптимальные решения, прогнозировать их последствия, планировать реализацию проектов, проводить патентные исследования, обеспечивающие чистоту и патентоспособность новых проектных решений и определять показатели технического уровня проектируемых процессов машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения;</p>	<p>Знать технологические, конструкторские, эксплуатационные, эстетические, экономические и управленческие параметры машиностроительных изделий</p>	Не знает	Знает, но не в полном объеме	формулирует (с небольшими ошибками)	без ошибок формулирует
	<p>Уметь: разрабатывать обобщенные варианты решения проектных задач, анализировать и выбирать оптимальные решения, прогнозировать их последствия,</p>	не демонстрирует основные умения	не демонстрирует глубокого понимания материала; в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умения, в том числе в нестандартных ситуациях
	<p>Владеть: способностью проводить патентные исследования, обеспечивающие чистоту и патентоспособность новых проектных решений и определять показатели технического уровня проектируемых процессов машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения</p>	Не владеет	владеет, но допускает ошибки;	уверенно владеет, но допускает незначительные ошибки	свободно владеет

<p>ПК-15- способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования современных научных методов исследования, ориентироваться в постановке задач и определять пути поиска и средства их решения, применять знания о современных методах исследования, ставить и решать прикладные исследовательские задачи;</p>	<p>Знать: основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования современных научных методов исследования,</p>	затрудняется сформулировать (не знает) основные проблемы своей предметной области	формулирует основные (но не в полном объеме) проблемы своей предметной области	формулирует (с небольшими ошибками) проблемы своей предметной области	без ошибок формулирует проблемы своей предметной области
	<p>Уметь: ориентироваться в постановке задач и определять пути поиска и средства их решения</p>	не демонстрирует основные умения ориентироваться в постановке задач и определять пути поиска и средства их решения	не демонстрирует глубокого понимания материала; в основном демонстрирует основные умения;	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умения, в том числе в нестандартных ситуациях
	<p>Владеть умением: применять знания о современных методах исследования, ставить и решать прикладные исследовательские задачи;</p>	не владеет	владеет частично;	уверенно владеет, но допускает незначительные ошибки	свободно владеет
<p>ПК-16 – способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств;</p>	<p>Знать методику математического моделирования процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований</p>	Не знает	Знает, но не в полном объеме	формулирует (с небольшими ошибками)	без ошибок формулирует
	<p>Уметь проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований,</p>	не демонстрирует основные умения	не демонстрирует глубокого понимания материала; в основном демонстрирует	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умения, в том числе в нестандартных ситуациях

	сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности		основные умения		
	Владеть современными технологиями проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств;	Не владеет	владеет, но допускает ошибки;	уверенно владеет, но допускает незначительные ошибки	свободно владеет
ПК-17 – способностью использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, разрабатывать их алгоритмическое и программное обеспечение;	Знать известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств	Не знает	Знает, но не в полном объеме	формулирует (с небольшими ошибками)	без ошибок формулирует
	Уметь разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение научных методов и	Не умеет	не демонстрирует глубокого понимания материала; в основном демонстрирует	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умения, в том числе в нестандартных ситуациях

	способов для решения новых научных и технических проблем, ;		основные умения		
	Владеть способностью использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем,	Не владеет	владеет, но допускает ошибки;	уверенно владеет, но допускает незначительные ошибки	свободно владеет
ПК-18 – способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы;	Знать методику разработки рабочих планов и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок,	Не знает	Знает, но не в полном объеме	формулирует (с небольшими ошибками)	без ошибок формулирует
	Уметь готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований,	Не умеет	не демонстрирует глубокого понимания материала; в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умения, в том числе в нестандартных ситуациях
	Владеть способностью управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту, оформлять,	Не владеет	владеет, но допускает ошибки;	уверенно владеет, но допускает незначительные ошибки	свободно владеет

	представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы;				
ПК-19 – способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов.	Знать современное оборудование и приборы.	Не знает современное оборудование и приборы для проведения исследований	Знает некоторое современное оборудование и приборы для проведения исследований	Знает в основном современное оборудование и приборы для проведения исследований, но допускает ошибки	Уверенно знает современное оборудование и приборы для проведения исследований
	Уметь профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы	Не умеет	Умеет частично	Умеет в основном	Свободно умеет
	Владеть навыками профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы	Не владеет навыками профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов	С трудом владеет навыками профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов	В основном владеет навыками профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов	Свободно владеет навыками профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов
ПК-3 – способность составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, разрабатывать их эскизные, технические и рабочие проекты, проводить технические расчеты по выполняемым проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции, средствам и системам оснащения, проводить оценку инновационного потенциала выполняемых проектов и их риски;	Знать: принципы действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств	затрудняется сформулировать (не знает) основные принципы действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств	формулирует основные (но не в полном объеме) принципы действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств	формулирует (с небольшими ошибками) принципы действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств	без ошибок формулирует принципы действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств
	Уметь: составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем	не демонстрирует основные умения составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем	не демонстрирует глубокого понимания материала; в основном демонстрирует основные умения;	демонстрирует умения в стандартных ситуациях составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем	свободно демонстрирует умения, в том числе в нестандартных ситуациях составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств,

	конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств	конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств	составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств	конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;	средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;
	Владеть: техническими расчетами по выполняемым проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств	не владеет основными техническими расчетами по выполняемым проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств	владеет основными техническими расчетами по выполняемым проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств, но допускает ошибки;	уверенно владеет основными техническими расчетами по выполняемым проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств, но допускает незначительные ошибки	свободно владеет техническими расчетами по выполняемым проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств
ПК-4 – способность выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования.	Знать элементы, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования	затрудняется сформулировать (не знает элементы, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования	формулирует основные (но не в полном объеме) элементы, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования	формулирует (с небольшими ошибками) элементы, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования	без ошибок формулирует элементы, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования
	Уметь - выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств	не демонстрирует основные умения выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств	не демонстрирует глубокого понимания материала; в основном демонстрирует основные умения выполнять разработку функциональной,	демонстрирует умения в стандартных ситуациях выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств	свободно демонстрирует умения, в том числе в нестандартных ситуациях выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств

			логической, технической и экономической организации машиностроительных производств		
	Владеть: - способностью выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств	Не владеет способностью выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств	владеет способностью выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, но допускает ошибки;	уверенно владеет способностью выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, но допускает незначительные ошибки	свободно владеет способностью выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств

4.2.2. Описание шкалы оценивания ответа на государственном экзамене (пример шкалы оценивания ответа)

Результаты сдачи экзамена определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" на основании правильности предложенных технологических решений, а также полноты ответов на предложенные вопросы.

Критерии оценки результатов экзамена.

Оценка «отлично» выставляется, если:

- полно раскрыто содержание материала экзаменационного билета;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «хорошо» выставляется, если:

- вопросы экзаменационного материала излагаются систематизировано и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков:
 - в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
 - допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменаторов;
 - допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменаторов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

4.2.3. Оценочные средства для оценки результатов освоения образовательной программы в ходе государственного экзамена

Примерный перечень вопросов для государственного экзамена

1. Планирование эксперимента. Научный и промышленный эксперимент. Факторы эксперимента. Матрица планирования.
2. Полный факторный эксперимент. Определение экспериментальной области факторного пространства. Выбор шага варьирования.
3. Поверхности отклика и методы их построения. Звёздные и центральные точки композиционных планов. Неполные факторные эксперименты.
4. Метод наименьших квадратов. Расчёт коэффициентов модели и проверка их статической значимости. Проверка адекватности модели.
5. Решение задач оптимизации на основе построения контурных кривых. Планирование эксперимента и обработка данных эксперимента.
6. Методологические основы научного познания. Методология, метод, методика. Классификация методов научного познания. Законы развития техники.
7. Общенаучные методы научного познания: анализ-синтез, обобщение-абстрагирование, индукция-дедукция, аналогия-моделирование, исторический и логический методы, классификация.
8. Методы эмпирического (формализация, аксиоматизация, гипотетико-дедуктивный метод) и теоретического познания (наблюдение, эксперимент, измерение, описание, сравнение).

9. Средства научного познания: материальные, информационные, математические, логические, языковые.
10. Процесс научного познания, схема процесса. Критерии истинности научного знания: рациональный принцип, принцип верификации, принцип фальсификации.
11. Понятие о точности в технологии машиностроения, этапах и методах её обеспечения.
12. Факторы, действующие на технологическую систему и влияющие на точность обработки. Первичные погрешности обработки.
13. Определение суммарной погрешности обработки на настроенных станках.
14. Производственный и технологический процессы. Структура технологического процесса.
15. Основные этапы проектирования технологического процесса изготовления детали.
16. Понятие САПР. Классификация САПР.
17. Проектирование элементов модели методом вытягивания.
18. Проектирование элементов модели методом поворота.
19. Проектирование элементов модели сдвигом контура по траектории.
20. Проектирование элементов модели методом сшивки контуров сечений.
21. Функции систем управления базами данных. Классификация СУБД, сравнительный анализ.
22. Реляционные базы данных. Основные объекты баз данных, понятие о нормальных формах.
23. Язык структурных запросов к базам данных SQL. Основные операторы языка. Особенности работы оператора SELECT.
24. Языки программирования. Классификация языков программирования по способу исполнения программы, назначению.
25. Основы программирования на языке С. Общая структура программы.

Примеры экзаменационных билетов

ПСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Экзаменационный билет № 11

Госэкзамен по магистратуре

1. *Факторы, действующие на технологическую систему и влияющие на точность обработки. Первичные погрешности обработки*
2. *Проектирование элементов модели методом сшивки контуров сечений*

Заведующий кафедрой:

ПСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Экзаменационный билет № 12

Госэкзамен по магистратуре

1. *Определение суммарной погрешности обработки на настроенных станках*
2. *Реляционные базы данных. Основные объекты баз данных, понятие о нормальных формах*

Заведующий кафедрой:

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 в соответствии с пп.6.1 – 6.7 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУВО «Псковский государственный университет», утверждённый приказом ректора от 06.07. 2016 № 204 (в редакции приказов от 30.11.2017 № 392, от 28.12.2019 № 781).

Разработчики:

ФГБОУ ВО Псков ГУ

Доцент кафедры инженерных технологий и техносферной безопасности к.т.н.

С.И. Дмитриев

Профессор кафедры инженерных технологий и техносферной безопасности, д.т.н., доцент

И.П. Никифоров

Эксперты:

ФГБОУ ВО Псков ГУ

Зав. кафедрой автомобильного транспорта д.т.н., профессор

А.А. Енаев

Доцент кафедры медицинской информатики и кибернетики к.т.н.

А.И. Самаркин