

Минобрнауки России
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебной работе

_____	<u>Василенко В.Н.</u>
(подпись)	(Ф.И.О.)
" 30 " 05	2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

Специальность

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов

Специализация

Проектирование технологических комплексов пищевых производств

Квалификация выпускника

инженер

Воронеж

1. Цели учебной практики

Целями практики учебной являются закрепление и углубление теоретической подготовки, приобретение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций, как правило, по отдельным видам профессиональной деятельности, предусмотренных ОП ВО.

Учебную практику обучающиеся могут проходить на предприятиях по производству продуктов питания, НИИ, а также в испытательных лабораториях или других местах, установленных вузом.

2. Задачи учебной практики

Основными видами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета являются: производственно-технологическая, организационно-управленческая, научно-исследовательская и проектно-конструкторская деятельность.

Задачами практики являются:

производственно-технологическая деятельность:

контроль соблюдения экологической безопасности при проведении работ;
составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;
составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт;

организационно-управленческая деятельность:

составление технической документации и подготовка отчетности по установленным формам;

подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических решений;

научно-исследовательская деятельность:

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению научных исследований в области машин, приводов, систем, различных комплексов, машиностроительного производства;

участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и по внедрении результатов научных исследований и разработок в области машиностроения;

проектно-конструкторская деятельность:

сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, изделий машиностроения и технологий их изготовления;

проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

в соответствии со специализацией «Проектирование технологических комплексов пищевых производств»:

демонстрация знаний принципов и особенностей создания машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств и их основных технических характеристик;

демонстрация знаний конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых в автоматизированных технологических комплексах пищевых производств технических средств;

выбор необходимых технических данных для обоснованного принятия решений по проектированию машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств.

3. Место учебной практики в структуре ОП специалитета

3.1 Учебная практика относится к базовой части Блока 2 «Практики, в том числе

научно-исследовательская работа (НИР)» образовательной программы в соответствии с п. 6.2 ФГОС ВО специалитета.

3.2 Для успешного прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- «Иностранный язык»;
- «Психология»;
- «Социология»;
- «Правоведение»;
- «Культурология»;
- «Философия»;
- «Экология»;
- «Электротехника и электроника»;
- «Химия пищи»;
- «История»;
- «Математика»;
- «Физика»;
- «Химия»;
- «Теоретическая механика»;
- «Техническая механика»;
- «Материаловедение»;
- «Механика жидкости и газа»;
- «Компьютерная и инженерная графика»;
- «Компьютерная графика»;
- «Информатика»;
- «Основы экономики»;
- «Введение в специальность»;
- «Общая физическая подготовка».

3.3 Знания, умения и навыки, сформированные при прохождении практики, необходимы для успешного освоения последующих дисциплин и прохождения последующих практик:

- «Техническая механика»;
- «Технология конструкционных материалов»;
- «Термодинамика и теплопередача»;
- «Безопасность жизнедеятельности»;
- «Метрология, стандартизация и сертификация»;
- «Математическое моделирование»;
- «Процессы и аппараты пищевых производств»;
- «Общая физическая подготовка»;
- «Психология управления»;
- «Психология производственных отношений»;
- «Общие принципы обработки пищевого сырья»;
- «Химическая экспертиза пищевых объектов»;
- «Физико-механические свойства и методы обработки пищевых сред»;
- «Инженерная реология»;
- «Технологические энергоносители пищевых предприятий»;
- «Производственная практика, технологическая практика».

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики

Процесс выполнения программы учебной практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по программе

специалитета:

а) общекультурных (ОК):

(ОК-7)-способностью к самоорганизации и самообразованию;

б) общепрофессиональных (ОПК):

(ОПК-1)-способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда;

(ОПК-2)-владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

(ОПК-3)-способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

(ОПК-4)-готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

в) профессиональных (ПК):

(ПК-1) способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

(ПК-2)-способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование;

(ПК-3)-способностью участвовать в работах по доводке и освоению машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

(ПК-4)-способностью проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;

(ПК-5)-способностью выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения;

(ПК-6)-способностью составлять техническую документацию и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии;

(ПК-7)-способностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;

(ПК-8)-способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости проектируемых объектов интеллектуальной деятельности;

(ПК-9)-способностью подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов;

(ПК-10)-способностью подготавливать заявки на изобретения, составлять отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения;

(ПК-11) способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующей специализации;

(ПК-12)-способностью обеспечивать моделирование машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов,

процессов, оборудования и технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

(ПК-13)-способностью подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов;

(ПК-14)-способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения;

(ПК-15)-способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

(ПК-16)-способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения;

(ПК-17)-способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

(ПК-18)-способностью проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий;

г) профессионально-специализированных (ПСК):

(ПСК-8.1) способностью демонстрировать знания принципов и особенностей создания машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств и их основных технических характеристик;

(ПСК-8.2)-способностью демонстрировать знания конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых в автоматизированных технологических комплексах пищевых производств технических средств;

(ПСК-8.3)-способностью выполнять работы по проектированию машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств;

(ПСК-8.4)- способностью обеспечивать информационное обслуживание машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств;

(ПСК-8.5)- способностью обеспечивать управление и организацию производства с применением машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств;

(ПСК-8.6)- способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств;

(ПСК-8.7)- способностью выполнять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

1) научные основы организации труда (ОК-7);

2) базовые положения экономической теории и особенности рыночной экономики (ОПК-1);

3) основные понятия информационных технологий, технические, программные средства реализации информационных процессов (ОПК-2);

4) основы и методы защиты информационных ресурсов, основы моделирования, алгоритмизации и программирования (ОПК-3);

5) основы руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-4);

6) технологические возможности основных технологических процессов производства заготовок деталей машин (ПК-1);

7) основные опасные и вредные производственные факторы рабочей среды, основы пожаро-, взрывобезопасности, радиационной безопасности, способы защиты персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций (ПК-2);

8) проблемы монтажа, эксплуатации и ремонта машин различного назначения, принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и осваиваемых технических средств (ПК-3);

9) методы исследований, правила и условия выполнения работ по монтажу, наладке и сдаче в эксплуатацию нового оборудования (ПК-4);

10) конструкцию и технологические возможности основных металлорежущих инструментов; конструкцию и технологические возможности основных металлорежущих станков (ПК-5);

11) методы изображения пространственных форм на плоскости, методы решения геометрических задач по изображениям геометрических форм на плоскости (ПК-6);

12) основные принципы конструирования и расчета типовых узлов и деталей машин общего назначения; методы и средства контроля качества продукции; основы проектирования деталей и узлов и методы расчетов на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность ее элементов (ПК-7);

13) специфику защиты и оценки стоимости проектируемых объектов интеллектуальной деятельности (ПК-8);

14) исходные данные для выбора и обоснования научно-технических расчетов (ПК-9);

15) специфику того, как подготавливать заявки на изобретения, составлять отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения (ПК-10);

16) работы по изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-11);

17) программное обеспечение инженерных расчетов и моделирования (ПК-12);

18) исходные данные для выбора и обоснования организационных решений на основе экономических расчетов (ПК-13);

19) специфику применения стандартных методов расчета при проектировании машин различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения (ПК-14);

20) основы проектирования машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций (ПК-15);

21) специфику и этапы проектирования технологического оборудования и его составных частей с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий (ПК-16);

22) техническую документацию, применяемую на предприятии (ПК-17);

23) патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ПК-18);

24) принципы и особенности создания машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств и их основные технические характеристики (ПСК-8.1);

25) конструктивные особенности разрабатываемых и используемых в автоматизированных технологических комплексах пищевых производств технических средств (ПСК-8.2);

26) основы методологии проектирования машин, общие принципы и правила расчета и проектирования деталей и узлов (ПСК-8.3);

27) информационное обслуживание машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств (ПСК-8.4);

28) методы анализа технологических процессов и оборудования для постановки задач автоматизации, основы автоматизации технологических процессов, измерительные устройства для контроля технологических параметров (ПСК-8.5);

29) необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств (ПСК-8.6);

30) методы оценки технического уровня пищевой техники и машинных технологий; основы оценки инновационной активности, инновационного потенциала предприятия (ПСК-8.7).

Уметь:

1) самостоятельно оценить результаты своей деятельности (ОК-7);

2) использовать базовые положения экономической теории с учетом особенностей рыночной экономики (ОПК-1);

3) представлять данные в различных системах счисления, использовать программные средства для автоматизации профессиональной деятельности (ОПК-2);

4) обеспечивать защиту информации, составлять и программировать алгоритмы (ОПК-3);

5) руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-4);

6) проектировать заготовки деталей машин с учетом технологических возможностей заготовительных процессов (ПК-1);

7) проводить идентификацию опасностей; эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; выявлять поражающие факторы ЧС техногенного и природного характера (ПК-2);

8) обеспечивать доводку и освоение различного оборудования и производственных объектов, в ходе подготовки производства новой продукции (ПК-3);

9) проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий выпускаемой продукции (ПК-4);

10) выбирать режущие инструменты, приспособления и станки для получения различных поверхностей деталей машин; разрабатывать технологическую документацию на процессы обработки деталей резанием (ПК-5);

11) выполнять построения пространственных объектов на плоскости, решать геометрические задачи по изображениям пространственных объектов на плоскости, решать геометрические задачи по изображениям пространственных объектов на плоскости (ПК-6);

12) проводить расчеты деталей и узлов машин и приборов по основным критериям работоспособности; обрабатывать результаты измерений (ПК-7);

13) применять методы защиты и оценки стоимости при проектировании объектов (ПК-8);

14) подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов (ПК-9);

15) применять приемы и методы анализа того, как подготавливать заявки на

изобретения, составлять отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения (ПК-10);

16) применять приемы и методы по изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-11);

17) моделировать детали, узлы и элементы конструкций, определять их характеристики в динамике и под внешними нагрузками (ПК-12);

18) подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов (ПК-13);

19) применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения (ПК-14);

20) рассчитывать и проектировать машины, электроприводы, гидроприводы, средства гидропневмоавтоматики, системы, различные комплексы, процессы, оборудование и производственные объекты, детали и узлы машиностроительных конструкций (ПК-15);

21) применять современные средства автоматизированного проектирования на различных этапах разработки проектных решений (ПК-16);

22) применять методы стандартизации; комплексы стандартов и другую нормативно техническую документацию в производственно-технической деятельности (ПК-17);

23) применять приемы и методы анализа того, как проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ПК-18);

24) выполнять расчетно-конструкторские работы по проектированию деталей и узлов машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств (ПСК-8.1);

25) осуществлять подбор используемых в автоматизированных технологических комплексах пищевых производств технических средств (ПСК-8.2);

26) прогнозировать конструкции машин, осуществлять выбор варианта проектирования на основе системного подхода, применять САПР при расчете и проектировании деталей и узлов (ПСК-8.3);

27) применять современные технологии для того, чтобы обеспечивать информационное обслуживание машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств (ПСК-8.4);

28) разрабатывать алгоритмы управления технологическим объектом, строить математические модели объектов управления и САУ, проводить анализ САУ, оценивать статистические и динамические характеристики (ПСК-8.5);

29) применять современные технологии для того, чтобы выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств (ПСК-8.6);

30) осуществлять выбор формы и построение рациональной организационной структуры управления инновационной деятельностью предприятия и научно-производственной структуры предприятия (ПСК-8.7).

Владеть:

1) навыками самостоятельной работы в сфере профессиональной деятельности (ОК-7);

2) навыками использования базовых положений экономической теории с учетом особенностей рыночной экономики (ОПК-1);

3) навыками сбора и обработки информации, использования средствами реализации информационных процессов (ОПК-2);

4) средствами организации автоматизированного рабочего места, навыками защиты информации (ОПК-3);

5) навыками руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-4);

6) методами обеспечения технологичности конструкции деталей машин (ПК-1);

7) способами прогнозирования негативного воздействия опасных и вредных факторов производственной среды; средствами защиты персонала и населения от последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий и террористических актов (ПК-2);

8) навыками по доводке и освоению оборудования в ходе подготовки производства новой продукции (ПК-3);

9) навыками по проверке качества монтажа и наладки при сдаче в эксплуатацию оборудования (ПК-4);

10) методами расчета и выбора технологических режимов механической обработки деталей машин (ПК-5);

11) способностью выполнять чертежи деталей машин и сборочных единиц (ПК-6);

12) навыками оформления результатов измерений, испытаний и принятия решений по метрологии, стандартизации и сертификации; навыками конструирования типовых деталей и их соединений (ПК-7);

13) навыками по обеспечению защиты и оценке стоимости проектируемых объектов интеллектуальной деятельности (ПК-8);

14) способностью обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов (ПК-9);

15) способностью применять современные технологии для того, чтобы подготавливать заявки на изобретения, составлять отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения (ПК-10);

16) способностью применять современные технологии для того, чтобы принимать участие в работах по изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта (ПК-11);

17) методами трехмерного твердотельного параметрического моделирования, методом конечно-элементного анализа (ПК-12);

18) способностью обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов (ПК-13);

19) навыками применения стандартных методов расчета при проектировании машин различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения (ПК-14);

20) способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций (ПК-15);

21) навыками разработки технической документации при подготовке технического задания на разработку проектных решений и разработке эскизных, технических и рабочих проектов машин, подготовки необходимых отзывов, заключений (ПК-16);

22) навыками разработки стандартов и других нормативных документов (ПК-17);

23) приемами и методами того, как применять современные технологии для того чтобы проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ПК-18);

24) навыками разработки машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств с использованием современных средств автоматизированного проектирования (ПСК-8.1);

25) навыками разработки используемых в автоматизированных технологических комплексах пищевых производств технических средств (ПСК-8.2); 26) основами системного анализа, схемами решения многовариантных задач при проектировании деталей и узлов

(ПСК-8.3);

27) приемами и методами анализа того как обеспечивать информационное обслуживание машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств (ПСК-8.4);

28) навыками построения систем автоматического управления (ПСК-8.5);

29) приемами и методами анализа того как выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств (ПСК-8.6);

30) навыками оценки объектов интеллектуальной собственности; навыками разработки рабочей проектной и технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ в рамках инновационного проекта (ПСК-8.7).

5 Способы и формы проведения учебной практики

Практика может являться:

выездной и проводиться непрерывно на промышленных предприятиях, учреждениях и организациях пищевой отрасли РФ;

стационарной и проводиться непрерывно в ВГУИТ на базе кафедры;

стационарной и проводиться непрерывно на промышленных предприятиях, учреждениях и организациях г. Воронежа

6. Структура и содержание практики

6.1 Содержание разделов практики

1) Ознакомление с историей, структурой предприятия и требованиями техники безопасности;

2) Ознакомление с ассортиментом продукции выпускаемой предприятием;

3) Ознакомление с основными производственными цехами и технологическими линиями предприятия;

4) Ознакомление с основными стадиями технологических процессов реализуемых на предприятии;

5) Изучение конструкции и технические характеристики основного оборудования технологических линий;

6) Ознакомление с вспомогательными службами предприятия;

7) Подготовка и систематизация материалов на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий оформление отчета

6.2 Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость прохождения учебной практики, которая проводится во 2-ом семестре и 4-ом семестре, составляет 10 зачетных единиц, 360 академических часов, 6 2/3 недели. Контактная работа обучающегося (КРо) составляет 240 академических часов. Иные формы работы - 120 академических часов.

7 Формы промежуточной аттестации (отчётности по итогам практики)

Отчет и дневник учебной практики необходимо составлять во время практики по мере обработки того или иного раздела программы. По окончании практики и после проверки отчета руководителями практики от кафедры и организации, студент защищает отчет в установленный срок перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой.

По окончании срока практики, руководители практики от Университета доводят до сведения обучающихся график защиты отчетов по практике.

В течение двух рабочих дней после окончания срока производственной практики обучающийся предоставляет на кафедру отчет и дневник по практике, оформленные в соответствии с требованиями, установленными программой практики с характеристикой работы обучающегося, оценками прохождения практики и качества компетенций, приобретенных им в результате прохождения практики, данной руководителем практики.

В двухнедельный срок после начала занятий обучающиеся обязаны защитить его на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения студентов.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и характеристики руководителей практики. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). Отчет и дневник по практике обучающийся сдает руководителю практики от Университета.

Оценочные средства формирования компетенций при выполнении программы практики оформляются в виде фонда оценочных материалов.

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по практике

8.1 Оценочные материалы (ОМ) для практики включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8.2 Для каждого результата обучения по практике определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ представляются отдельным комплектом и входят в состав программы практики.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

9.1 Основная литература:

1. Введение в профессиональную деятельность (Инженерия техники пищевых технологий) : учебник / С. Т. Антипов, А. В. Дранников, В. А. Панфилов [и др.] ; под редакцией В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-3907-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121457>

2. Развитие инженерии техники пищевых технологий : учебник / С. Т. Антипов, А. В. Журавлев, В. А. Панфилов, С. В. Шахов ; под редакцией В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-3906-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121492>

3. Индустриальные технологические комплексы продуктов питания : учебник / С. Т. Антипов, С. А. Бредихин, В. Ю. Овсянников, В. А. Панфилов ; под редакцией В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4201-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131008>

4. Оборудование для ведения процессов упаковки в пищевых технологиях : учебник для вузов / С. Т. Антипов, С. А. Бредихин, А. И. Ключников [и др.] ; Под редакцией академика Российской академии наук В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-7658-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178987>

5. Оборудование для ведения тепломассообменных процессов пищевых технологий : учебник для вузов / С. Т. Антипов, Г. В. Калашников, А. Н. Остриков, В. А. Панфилов ; под редакцией В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 460 с. — ISBN 978-5-8114-5174-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147310>

6. Оборудование для ведения механических и гидромеханических процессов пищевых технологий : учебник / С. Т. Антипов, Г. В. Калашников, А. Н. Остриков, В. А. Панфилов ; под редакцией В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 604 с. —

9.2 Дополнительная литература:

1. Антипов, С. Т. Машины и аппараты пищевых производств [Текст]: учеб, для вузов в 3 кн./С.Т. Антипов, И.Т. Кретов, А.Н. Остриков и др. - М.: Высш. шк., 2009. -2008 с.
2. Инновационное развитие техники пищевых технологий [Текст] : учебное пособие для студ. вузов / С. Т. Антипов [и др.]; под ред. В. А. Панфилова. - СПб. : Лань, 2016. - 660 с.
3. Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий [Текст] : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направлению 151000, учебник для студ. вузов, обуч. по спец. 260601, 260602, 260600 / С. Т. Антипов [и др.]; под ред. В. А. Панфилова. - СПб. : Лань, 2013. - 912 с.
4. Дьяконов В.П. Новые информационные технологии. Учебное пособие / Дьяконов В.П., Абраменкова И.В., Пеньков А.А., Петрова Е.В., Черничин А.Н. / Солон-Пресс, 2008 г. - 640 с.
5. Бредихин С.А. Технология и техника переработки молока [Текст]/С.А. Бредихин, Ю.В. Космодемьянский, В.Н. Юрин. - М.: Колос, 2001. -400 с.
6. Хромеевков. В.М.Буров, Л. А. Технологическое оборудование хлебозаводов и макаронных фабрик [Текст]: учебник для студ. вузов/В.М. Хромеевков, Л.А. Буров. - СПб.: Гиорд, 2008. - 480 с.
7. Федоренко. Б. Н. Пивоваренная инженерия [Текст]: учебник для студ. вузов/Б.Н. Федоренко. - СПб.: Профессия, 2009. - 1000 с.
8. Драгилев А. И.. Сезанаев Я. Ю. Технологическое оборудование кондитерского производства [Текст] / Под ред. Н. В. Куркиной.-М.: Колос, 2000.-496с.
9. Ивашов В.И. Оборудование для переработки мяса [Текст] / В.И. Ивашов. - СПб.: ГИОРД, 2007. - 464 с.

9.3 Периодические издания

Журналы:

Актуальная биотехнология
Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий
Вопросы питания
Достижения науки и техники АПК
Известия ВУЗов. Пищевая технология
Инновации в образовании
Кондитерское и хлебопекарное производство
Кондитерское производство
Пиво и напитки
Питание и общество
Пищевая промышленность
Сахар
Хранение и переработка ельхозсырья

Информационные издания:

- 1 Информационный указатель нормативных и методических документов Роспотребнадзора
- 2 Национальные стандарты. ИУС
- 3 Национальные стандарты 2015. Указатель в 3-х томах
- 4 Воронежский статистический ежегодник
- 5 Воронеж в цифрах
- 6 Производство потребительских товаров Воронежской области
- 7 Сельское хозяйство Воронежской области

9.4 Методические указания к прохождению учебной практики

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-

методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - Режим доступа : <http://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100813>. - Загл. с экрана

10. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной (технологической) практики

1) Информационно-развивающие технологии:

- использование мультимедийного оборудования при проведении практики;
- получение студентом необходимой учебной информации под руководством преподавателя или самостоятельно;
- метод ИТ - использование в учебном процессе системы автоматизированного проектирования;

2) Развивающие проблемно-ориентированные технологии.

- проблемные лекции и семинары;
- «работа в команде» - совместная деятельность под руководством лидера, направленная на решение общей поставленной задачи;
- «междисциплинарное обучение» - использование знаний из разных областей, группируемых и концентрируемых в контексте конкретно решаемой задачи;
- контекстное обучение;
- обучение на основе опыта.

3) Личностно ориентированные технологии обучения.

- консультации;
- «индивидуальное обучение» - выстраивание для студента собственной образовательной траектории с учетом интереса и предпочтения студента;
- опережающая самостоятельная работа - изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и других аудиторных занятиях;
- подготовка к докладам на студенческих конференциях и отчета по практике.

11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	https://www.edu.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	https://niks.su/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsu.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
Портал открытого on-line образования	https://npoed.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	https://education.vsu.ru/

11 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения учебной практики

1) Для проведения учебной практики используется материально-техническое обеспечение организации и кафедры, а именно: лаборатории, специально оборудованные кабинеты, оснащенные интерактивными досками, измерительные и вычислительные комплексы, помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ. Используются компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и

установленным лицензионным программным обеспечением (Microsoft Windows 8.1, Microsoft Office 2013, AutoCAD, САПР КОМПАС и ДР)-

2) Для проведения практики используются материально-технические базы ООО «Воронежсельмаш», АО «Тобус», АО «Хлебозавод №7», ООО «Воронежросагро», ООО «Пивоваренная компания «Балтика-«Воронежский пивзавод», ООО «АгроТехХолдинг» и другие. Данные предприятия относятся к машиностроительной и пищевой промышленности и располагают действующим рабочим парком оборудования и специалистами, необходимыми для формирования компетенций, заявленных в настоящей программе.

Программа учебной практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов, специализация «Проектирование технологических комплексов пищевых производств».

Оценочные материалы для промежуточной аттестации
по учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
1	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	научные основы организации труда	самостоятельно оценить результаты своей деятельности	навыками самостоятельной работы в сфере профессиональной деятельности
2	ОПК-1	способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда	базовые положения экономической теории и особенности рыночной экономики	использовать базовые положения экономической теории с учетом особенностей рыночной экономики	навыками использования базовых положений экономической теории с учетом особенностей рыночной экономики
3	ОПК-2	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	основные понятия информационных технологий. Технические, программные средства реализации информационных процессов	представлять данные в различных системах счисления. Использовать программные средства для автоматизации профессиональной деятельности	навыками сбора и обработки информации, Средствами реализации информационных процессов
4	ОПК-3	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Основы и методы защиты информационных ресурсов. Основы моделирования, алгоритмизации и программирования	Обеспечивать защиту информации. Составлять и программировать алгоритмы	организации автоматизированного рабочего места, навыками защиты информации
5	ОПК-4	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать основы руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	уметь руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Владеть навыками руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
6	ПК-1	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	технологические возможности основных технологических процессов производства заготовок деталей машин;	проектировать заготовки деталей машин с учетом технологических возможностей заготовительных процессов;	методами обеспечения технологичности конструкции деталей машин.
7	ПК-2	способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование	основные опасные и вредные производственные факторы рабочей среды, основы пожаро-, взрывобезопасности, радиационной безопасности, способы защиты персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситу-	проводить идентификацию опасностей; эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; выявлять поражающие факторы ЧС техногенного и природного характера;	способами прогнозирования негативного воздействия опасных и вредных факторов производственной среды; средствами защиты персонала и населения от последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий и террористических актов.

8	ПК-3	способностью участвовать в работах по доводке и освоению машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	проблемы монтажа, эксплуатации и ремонта машин различного назначения, принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и осваиваемых технических средств;	обеспечивать доводку и освоение различного оборудования и производственных объектов, в ходе подготовки производства новой продукции,	навыками по доводке и освоению оборудования в ходе подготовки производства новой продукции
9	ПК-4	способностью проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	методы исследований, правила и условия выполнения работ по монтажу, наладке и сдаче в эксплуатацию нового оборудования	проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий выпускаемой продукции;	навыками по проверке качества монтажа и наладки при сдаче в эксплуатацию оборудования
10	ПК-5	способностью выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	конструкцию и технологические возможности основных металлорежущих инструментов; конструкцию и технологические возможности основных металлорежущих станков;	выбирать режущие инструменты, приспособления и станки для получения различных поверхностей деталей машин; разрабатывать технологическую документацию на процессы обработки деталей резанием;	методами расчета и выбора технологических режимов механической обработки деталей машин
11	ПК-6	способностью составлять техническую документацию и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии	методы изображения пространственных форм на плоскости; методы решения геометрических задач по изображениям геометрических форм на плоскости;	выполнять построения пространственных объектов на плоскости, решать геометрические задачи по изображениям пространственных объектов на плоскости; решать геометрические задачи по изображениям пространственных объектов на плоскости;	способностью выполнять чертежи деталей машин и сборочных единиц.
	ПК-7	способностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, технических средств, систем, про-	основные принципы конструирования и расчета типовых узлов и деталей машин общего назначения; методы и средства контроля качества продукции; основы проектирования деталей и узлов и методы расчетов на прочность, жесткость, устойчивость и дол-	проводить расчеты деталей и узлов машин и приборов по основным критериям работоспособности; обрабатывать результаты измерений	навыками оформления результатов измерений, испытаний и принятия решений по метрологии, стандартизации и сертификации; навыками конструирования типовых деталей и их соединений; навыками назначения посадок и расчета поля допусков для нормирования точности элементов метрической резьбы, шпоночных и шлицевых соединений; проводить оценку эффективности работ по стандартизации

		цессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	говечность ее элементов		
	ПК-8	умением обеспечивать защиту и оценку стоимости проектируемых объектов интеллектуальной деятельности	специфику защиты и оценки стоимости проектируемых объектов интеллектуальной деятельности	применять методы защиты и оценки стоимости при проектировании объектов	навыками по обеспечению защиты и оценке стоимости проектируемых объектов интеллектуальной деятельности
	ПК-9	способностью подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	знать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	уметь подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	владеть способностью обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов
	ПК-10	способностью подготавливать заявки на изобретения, составлять отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения	специфику того как подготавливать заявки на изобретения, составлять отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения	применять приемы и методы анализа того, как подготавливать заявки на изобретения, составлять отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения	способностью применять современные технологии для того, чтобы подготавливать заявки на изобретения, составлять отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения
	ПК-11	способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующей специализации	специфику того как принимать участие в работах по изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	применять приемы и методы по изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	способностью применять современные технологии для того, чтобы принимать участие в работах по изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта

	ПК-12	Способен обеспечивать моделирование машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидро- и пневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	CAD/CAM/CAE/PDM/PLM – системы, назначения и области применения. Программное обеспечение инженерных расчетов и моделирования	Моделировать детали, узлы и элементы конструкций, определять их характеристики в динамике и под внешними нагрузками	Методами трехмерного твердотельного параметрического моделирования. Методом конечно-элементного анализа
	ПК-13	способностью подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	знать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	уметь подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	владеть способностью обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов
	ПК-14	способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения	специфику применения стандартных методов расчета при проектировании машин различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения	применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения	навыками применения стандартных методов расчета при проектировании машин различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения
	ПК-15	способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию машин,	основы проектирования машин, электроприводов, гидроприводов, средств гид-	рассчитывать и проектировать машины, электроприводы, гидроприводы,	способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов,

		электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	ропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций	средства гидропневмоавтоматики, системы, различные комплексы, процессы, оборудование и производственные объекты, детали и узлы машиностроительных конструкций	гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций
	ПК-16	способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения	Специфику и этапы проектирования технологического оборудования и его составных частей с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий	применять современные средства автоматизированного проектирования на различных этапах разработки проектных решений	Навыками разработки технической документации при подготовке технического задания на разработку проектных решений и разработке эскизных, технических и рабочих проектов машин, подготовки необходимых отзывов, заключений
	ПК-17	способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической	составлять техническую документацию, применяемую на предприятии	применять методы стандартизации; комплексы стандартов и другую нормативно-техническую документацию в производственно-технической деятельности	навыками разработки стандартов и других нормативных документов

		документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам			
	ПК-18	способность проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	специфику того как проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	применять приемы и методы анализа того, как проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	приемами и методами того, как применять современные технологии для того чтобы проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий
	ПСК-8.1	способность демонстрировать знания принципов и особенностей создания машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств и их основных технических характеристик	принципы и особенности создания машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств и их основные технические характеристики	выполнять расчетно-конструкторские работы по проектированию деталей и узлов машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств;	навыками разработки машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств с использованием современных средств автоматизированного проектирования
	ПСК-8.2	способность демонстрировать знания конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых в автоматизированных технологических комплексах пищевых производств технических средств	конструктивные особенности разрабатываемых и используемых в автоматизированных технологических комплексах пищевых производств технических средств	осуществлять подбор используемых в автоматизированных технологических комплексах пищевых производств технических средств	навыками разработки используемых в автоматизированных технологических комплексах пищевых производств технических средств
	ПСК-8.3	способность выполнять работы по проектированию машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств	основы методологии проектирования машин, общие принципы и правила расчета и проектирования деталей и узлов	прогнозировать конструкции машин, осуществлять выбор варианта проектирования на основе системного подхода, применять САПР при расчете и проектировании деталей и узлов	основами системного анализа, схемами решения многовариантных задач при проектировании деталей и узлов
	ПСК-8.4	умение обеспечивать информационное обслуживание машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств	специфику того как обеспечивать информационное обслуживание машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых произ-	применять современные технологии для того, чтобы обеспечивать информационное обслуживание машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых	приемами и методами анализа того как обеспечивать информационное обслуживание машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств

			водств	производств	
	ПСК-8.5	способностью обеспечить управление и организацию производства с применением машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств	методы анализа технологических процессов и оборудования для постановки задач автоматизации, основы автоматизации технологических процессов, измерительные устройства для контроля технологических параметров	разрабатывать алгоритмы управления технологическим объектом, строить математические модели объектов управления и САУ, проводить анализ САУ, оценивать статистические и динамические характеристики, рассчитывать основные качественные показатели САУ, выполнять анализ ее устойчивости, синтез регулятора и т.п., подбирать методы и средства измерений необходимые для автоматизации технологических процессов, использовать современные технические средства контроля и управления для решения задач автоматизации	навыками построения систем автоматического управления
	ПСК-8.6	способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств	специфику того как выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств	применять современные технологии для того, чтобы выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств	приемами и методами анализа того как выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств
	ПСК-8.7	способностью выполнять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств	методы оценки технического уровня пищевой техники и машинных технологий; основы оценки инновационной активности, инновационного потенциала и инновационных возможностей предприятия; принципы охраны объектов промышленной собственности и объектов авторского права; принципы охраны нетрадиционных объектов интеллектуальной собственности: служебной и коммерческой тайны, топологии интегральных микросхем, рационализаторских предложений; правовые формы создания, поступления и использования нематериальных активов в деятельности хозяйствующего субъекта; подходы к оценке интеллектуальной собственности	осуществлять выбор формы и построение рациональной организационной структуры управления инновационной деятельностью предприятия и научно-производственной структуры предприятия; грамотно толковать нормы законодательства об охране интеллектуальной собственности; обосновывать выбор подхода к оценке объектов интеллектуальной собственности	навыками по оценке объектов интеллектуальной собственности; навыками разработки рабочей проектной и технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ в рамках инновационного проекта.

обучения профессиональным компетенциям

2 Паспорт фонда оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6
1	Описание основных технологических операций, реализуемых на предприятии	ОК-7,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ПК-1,ПК-2,ПК3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-12,ПК-13,ПК-14,ПК-15,ПК-15ПК-17,ПК-18ПСК-8.1,ПСК-8.2,ПСК-8.3,ПСК-8.4,ПСК-8.5,ПСК-8.6,ПСК-8.7	Банк тестовых заданий	1-30	Процентная шкала
		ОК-7,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ПК-1,ПК-2,ПК3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-12,ПК-13,ПК-14,ПК-15,ПК-15ПК-17,ПК-18ПСК-8.1,ПСК-8.2,ПСК-8.3,ПСК-8.4,ПСК-8.5,ПСК-8.6,ПСК-8.7	Собеседование	43-55	Отметка в системе «зачтено-незачтено»
2	Изучение технологических линий предприятия, основного технологического оборудования, конструкции и технические характеристики	ОК-7,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ПК-1,ПК-2,ПК3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-12,ПК-13,ПК-14,ПК-15,ПК-15ПК-17,ПК-18ПСК-8.1,ПСК-8.2,ПСК-8.3,ПСК-8.4,ПСК-8.5,ПСК-8.6,ПСК-8.7	Банк тестовых заданий	31-42	Процентная шкала
		ОК-7,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ПК-1,ПК-2,ПК3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-12,ПК-13,ПК-14,ПК-15,ПК-15ПК-17,ПК-18ПСК-8.1,ПСК-8.2,ПСК-8.3,ПСК-8.4,	Собеседование	56-70	Отметка в системе «зачтено-незачтено»

		ПСК-8.5,ПСК-8.6, ПСК-8.7			
3	Подготовка и систематизация материалов для оформления отчета, оформление отчета, защита	ОК-7,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ПК-1,ПК-2,ПК3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-12,ПК-13,ПК-14,ПК-15,ПК-15ПК-17,ПК-18ПСК-8.1,ПСК-8.2,ПСК-8.3,ПСК-8.4,ПСК-8.5,ПСК-8.6,ПСК-8.7	Банк тестовых заданий	1-42	Отметка в системе «зачтено-незачтено»
		ОК-7,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ПК-1,ПК-2,ПК3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-8,ПК-9,ПК-10,ПК-11,ПК-12,ПК-13,ПК-14,ПК-15,ПК-15ПК-17,ПК-18ПСК-8.1,ПСК-8.2,ПСК-8.3,ПСК-8.4,ПСК-8.5,ПСК-8.6,ПСК-8.7	Собеседование Банк тестовых заданий	43-70	Процентная шкала

3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации

3.1 Тесты (тестовые задания)

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

№ задания	Тестовое задание
1	Сколькими способами могут разместиться 6 человек за столом, на котором поставлены 6 приборов? 1) 56, 2) 336 3) 720 4)
2	В урне 4 белых и 3 черных шара. Наугад выбирается два шара. Вероятность того, что это будет два черных шара равна... 1) $\frac{1}{7}$ 2) $\frac{2}{7}$ 3) 1 4) $\frac{3}{7}$
3	Каков порядок дифференциального уравнения $y'' + (y''')^5 + 3y - x + y^3 = 0$? 1) первый 2) второй 3) третий 4) четвертый
4	Как называется дифференциальное уравнение $xy'y^2 - \ln x + 1 = 0$? 1) с разделяющимися переменными 2) однородное 3) линейное 4) Бернулли
5	Нахождение частных решений дифференциальных уравнений по начальным условиям называется решением задачи... 1) Лагранжа 2) Бернулли 3) Коши 4) Лейбница
6	Частное решение дифференциального уравнения $x^2 y' - y^2 = 0$ при $y(1) = 1$ имеет вид 1) $2x - 1$ 2) $x + 3$ 3) $3x - 2$ 4) x
7	Общее решение дифференциального уравнения $y' = 3^{x-y}$ имеет вид 1) $3^x + 3^y = C$ 2) $3^{-x} - 3^y = C$ 3) $3^x - 3^{-y} = C$ 4) $3^y - 3^x = C$
8	Общее решение дифференциального уравнения $y'' + y' = 0$ имеет вид 1) $C_1 x + C_2 e^{-x}$ 2) $C_1 + C_2 e^{-x}$ 3) $C_1 e^x + C_2$ 4) $C_1 + x C_2$
9	Корни характеристического уравнения для дифференциального уравнения $y'' + y' - 2y = 0$ равны 1) 1 и -2 2) -1 и -2 3) 1 и 3 4) -1 и 2
10	Монета брошена два раза. Вероятность того, что оба раза выпадет герб равна 1) $\frac{1}{4}$ 2) $\frac{1}{2}$ 3) $\frac{3}{4}$ 4) 1

ОПК-1 - способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда

№ задания	Тестовое задание
11	1. Различия между терминами «ресурсы производства» и «факторы производства»: а) факторы производства – это экономическая категория, обозначающая уже реально вовлеченные в процесс производства ресурсы; б) факторы производства – это виды экономических ресурсов, находящиеся в распоряжении экономических субъектов; в) факторы производства в отличие от ресурсов ограничены; г) факторы производства более широкое понятие, нежели ресурсы производства.
12	Капитал – это: а) все естественные силы природы и общества; б) часть общества, которая непосредственно занята в процессе производства; в) материальные и финансовые ресурсы в системе факторов производства; г) денежные средства, которые вложены в процесс производства.
13	Выделите характерные признаки экономических законов и законов природы: а) носят объективный характер; б) не зависят от воли людей; г) имеют значительную продолжительность существования; д) имеют ограниченное время существования; е) исчезают по мере изменения естественных и социальных условий существования
14	Проблема редкости ресурсов может быть решена, если: а) люди смогут отказаться от конкуренции в пользу сотрудничества; б) будут открыты неисчерпаемые источники энергии;

	в) все страны мира станут постиндустриальными обществами; г) все сказанное неверно.
15	Предположим, что все ресурсы в экономической системе используются таким образом, что наращивать производство одного продукта можно, только сокращая производство другого. Экономист назовет такую ситуацию: а) эффективной; б) неэффективной; в) административно-командной системой; г) экономическим кризисом.
16	Какая функция денег свидетельствует об их абсолютной ликвидности: а) меры стоимости; б) средства обращения; в) средства платежа; г) средства накопления?
17	Характеристиками свободного рыночного хозяйства выступают: а) неограниченное число участников конкуренции; б) свободный доступ к рыночной информации; в) ограниченная роль правительства в рыночной экономике; г) все указанное.
18	Виды факторов производства: а) земля, труд, капитал, предпринимательская способность; б) основные средства, оборотные средства, трудовые ресурсы; в) внеоборотные активы, оборотные активы; г) денежные средства; товарные запасы, дебиторская задолженность.
19	Кривая производственных возможностей иллюстрирует: а) влияние дефицита и альтернативной стоимости на экономику; б) преимущество производства одного товара в пользу другого; в) альтернативную стоимость производства либо одного товара, либо другого; динамику вмененных издержек
20	Среди перечисленных ниже путей перехода к рынку найдите одно неверное положение: а) Национализация объектов частной собственности. б) Приватизация объектов государственной собственности. в) Либерализация экономики. г) Институциональные изменения в экономике.

ОПК-2 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

№ задания	Тестовое задание
21	В арифметические выражения могут входить: - команды MS-DOS; - круглые скобки; - числа целые и вещественные; - машинные коды
22	Необходимо найти правильно записанную в линейной форме формулу: $\frac{\sqrt{\frac{1}{x} + x^2}}{2x}$ - (SQRT 1/x + SQRTx)/(2*x) ; - SQRT (1/x + SQR(x))/(2*x). - SQRT (1/x + SQRx)/2*x; - SQRT (1/x + SQRTx)/(2x);
23	Необходимо указать последовательность команд, в результате выполнения которых значения переменных X и Y поменяются местами: - C:=X; X:=Y; Y :=C; - B:=X; X:=Y; Y:=X; - X:=Y; Y:=X; - Y:=X; B:=X; X:=Y;

24	$\frac{-b + \sqrt{d}}{2a}$ Формулу $\frac{-b + \sqrt{d}}{2a}$ в линейной форме надо записать... - $(-b + \sqrt{d}) / 2a$; - $(-b + \sqrt{d}) / (2*a)$; - $-b + \sqrt{d} / 2*a$; - $(-b + \sqrt{d}) / (2*a)$;
25	Значение выражения $-Abs(-\sqrt{36})$ равно ... - -6 - 6 - 36 - -36
26	Факториал (n!) вычисляется программой ... <pre> - f:=0; for i:=1 to n do f:=f*i; - f:=1; for i:=1 to n do f:=f*i; - f:=1; for i:=1 to n do f:=f*n; - f:=1; for i:=1 to n do f:=f+n; </pre>
27	Для вычисления a^n, где n- целое положительное число надо... <pre> - st:=1; for i:=1 to n do st:=st*a; - st:=0; for i:=1 to n do st:=st*i; - st:=1; for i:=1 to n do st:=st*n; - st:=1; for i:=1 to n do st:=st+n; </pre>
28	значение выражения $12 \bmod 3=0$ равно - 12 - true - false - 4
29	Вычисление: <pre> s:=0; for i:=1 to 4 do s:=s+i*k; </pre> соответствует сумме: - $\sum_{i=1}^n (i * k)$, где n=4; - $\sum_{i=1}^4 S$; - $(\sum_{i=4}^1 i) + k$; - $\sum_{i=1}^4 k$
30	Значение выражения $abs(-\sqrt{81})$ равно - -9 - 9 - 81 - -81

ОПК-3 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

№ задания	Тестовое задание
31	Центральное звено построения простейшей конфигурации компьютера - это: - внутренняя и внешняя память - устройство ввода/вывода - винчестер - центральный процессор
32	Количество информации в одном разряде двоичного числа: - 2 бита - 1 байт - 2 байта - 1 бит
33	Найти десятичный эквивалент двоичного числа 101 - 7 - 5 - 11 - 9
34	Сколько бит в слове ИНФОРМАТИКА? - 11 - 44 - 88 - 1
35	Чему равен 1 байт? - 10 Кбайт - 10 бит - 1 бод - 8 бит
36	Скорость выполнения компьютером операций зависит от: - системной шины - процессора - оперативной памяти - внешней памяти
37	Приведены названия устройств компьютера: а) плоттер б) процессор в) блок питания г) монитор д) сканер Устройствами вывода данных являются: - а, д - г, д - а, г - а.д
38	Какие устройства не являются основными в компьютере? - монитора - клавиатуры - системного блока - комплекса мультимедиа
39	Процессор предназначен для: - управления работой компьютера и обработки данных - ввода информации в ЭВМ и вывода ее на принтер - обработки текстовых данных - обработки числовых данных
40	Основные принципы построения современных ЭВМ были разработаны: - Нейманом - Лебедевым - Бэкусом - Лавлейс

ОПК-4 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
41	Установите последовательность стадий эволюции психики по А.Н. Леонтьеву. - стадия интеллекта - сенсорная стадия - перцептивная стадия
42	Установите последовательность проявления форм психического в онтогенезе. - волевая форма - эмоциональная форма - познавательная форма
43	Установите соответствие между видами воображения и их проявлениями 1. Творческое 2. Репродуктивное 3. Пассивное - образ создан на основе описания предмета - образ отличается объективной новизной и оригинальностью - грёзы
44	Восприятие пространства 3. Восприятие времени - это отражение изменения положения объекта в пространства - это отражение формы предмета, его величины, объемности и удаленности - это отражение длительности и последовательности явлений и событий
45	Отражение действительности в сознании человека в виде представлений, понятий, суждений, теорий - знание - умение - навык - способности
46	Установите соответствие понятий и их определений. 1. Освоенный человеком способ выполнения действий 2. Индивидуально–психологические свойства личности, являющиеся условиями успешного выполнения определенной деятельности 3. Способ выполнения действий и операций, ставший в результате многократных упражнений автоматизированным
47	Установите соответствие между видами внимания и условиями их возникновения 1. Непроизвольное внимание 2. Произвольное внимание 3. Послепроизвольное внимание - возникает при интенсивности раздражителя, а также в случае новизны и необычности, динамичности объекта - возникает при наличии интереса, мотивированности человека на выполнение деятельности - возникает при наличии целенаправленности, организованности и устойчивости человека
48	Установите последовательность эмоциональных явлений в порядке возрастания интенсивности. - чувства - страсть - собственно эмоции - аффект
49	Установите последовательность фаз волевого акта. - исполнение - борьба мотивов - возникновение побуждения и предварительная постановка цели - принятие решения
50	Установите соответствие между процессами памяти и их характеристиками 1. Сохранение 2. Воспроизведение 3. Забывание

	- процесс, обратный запоминанию - восстановление прежде воспринятого материала - процесс активной переработки, систематизации, обобщения материала
--	--

ПК-1 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий

3.4.1

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами					
51	Вопрос на соответствие В состав технологического процесса включаются <table><tr><td>формообразующие операции</td><td>транспортные, контрольные токарные, фрезерные финансовые, складские</td></tr><tr><td>вспомогательные операции</td><td>транспортные, контрольные токарные, фрезерные финансовые, складские</td></tr></table>		формообразующие операции	транспортные, контрольные токарные, фрезерные финансовые, складские	вспомогательные операции	транспортные, контрольные токарные, фрезерные финансовые, складские
формообразующие операции	транспортные, контрольные токарные, фрезерные финансовые, складские					
вспомогательные операции	транспортные, контрольные токарные, фрезерные финансовые, складские					
52	В состав ... включаются все действия по изготовлению и сборке продукции, контролю ее качества, хранению и перемещению на всех стадиях изготовления Выберите один ответ: <u>a. производственного процесса</u> b. технологического процесса c. технологической операции d. технологического перехода					
53	Законченная часть технологического процесса, выполняемая непрерывно на одном рабочем месте, над одним или несколькими одновременно обрабатываемыми или собираемыми изделиями, одним или несколькими рабочими – это Выберите один ответ: a. позиция; b. установ; c. технологический переход <u>d. технологическая операция</u>					
54	Законченная часть технологической операции, выполняемая над одной или несколькими поверхностями заготовки, одним или несколькими одновременно работающими инструментами Выберите один ответ: a. технологическая операция b. технологический процесс <u>c. технологический переход</u>					
54	Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применения сборочных операций Выберите один ответ: a. сборочная единица <u>b. деталь</u> c. комплекс d. комплект					
55	Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями Выберите один ответ: a. деталь b. комплекс <u>c. сборочная единица</u> d. комплект					
57	Механизм или сочетание механизмов, совершающих целесообразные движения для преобразования энергии или производства работ Выберите один ответ: <u>a. машина</u> b. сборочная единица c. станина d. комплект					
58	На основе ... определяется тип и количество оборудования, расход инструмента, приспособле-					

	ния, расход энергии, трудоемкость изготовления изделий т.д. Выберите один ответ: <u>a. перехода; b. позиции; c. установка; d. операции</u>
59	Последовательное изменение размеров, формы, внешнего вида или внутренних свойств предмета производства и контроль его состояния осуществляется в ходе ... Выберите один ответ: <u>a. технологического процесса</u> b. процесса управления c. производственного процесса
60	Свойство изделия сохранять во времени свою работоспособность Выберите один ответ: a. точность; b. отказ; c. долговечность; <u>d. надежность</u>

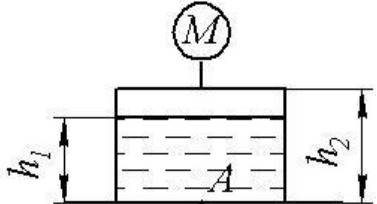
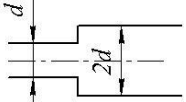
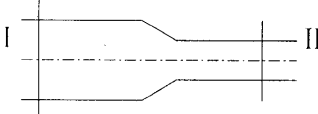
ПК-2 - способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование

№ задания	примеры тестовых заданий
А (на выбор одного правильного ответа)	
61	Верно ли, что опасности могут быть реализованы в форме травм или заболеваний только в том случае, если зона формирования опасностей (ноксосфера) пересекается с зоной деятельности человека (гомосфера). а) верно б) неверно
62	Любая деятельность потенциально опасна» – это _____ науки о безопасности жизнедеятельности. А) метод Б) аксиома В) предмет Г) объект
63	Фактор производственной среды, приводящий к травмам, называется... А) вредным Б) опасным В) допустимым Г) оптимальным
64	К химическим опасным и вредным производственным факторам относится... А) шум Б) микроорганизмы в воздухе рабочих помещений В) отравляющие вещества Г) количество объектов одновременного наблюдения
65	Пространство, ограниченное по высоте 2 м над уровнем пола или площадки, на которых находятся места постоянного или непостоянного (временного) пребывания работающих называется... А) рабочим пространством Б) санитарно-защитной зоной В) промплощадкой Г) рабочей зоной.
66	Произведение массы груза (деталей, изделий, инструментов и т. д.), перемещаемого вручную в каждой операции на путь его перемещения в метрах это... А) статическая нагрузка Б) монотонность труда В) стереотипные рабочие движения Г) динамическая работа.

67	Рабочая нагрузка, которая не приводит в конце смены к переутомлению и при установленной длительности рабочей недели в течение всего трудового периода жизни и не вызывает нарушения работоспособности и отклонения в состоянии здоровья называется _____ А) Оптимальная Б) Предельно допустимая В) Вредная Г) Опасная
68	Заболевание, которое работник приобретает при длительном осуществлении трудовой деятельности во вредных условиях относится к... А) инфекционным Б) простудным В) профессиональным Г) бытовым.
69	Уровень звукового давления составляющий 140 дБА... А) не слышим человеком Б) вызывает болевые ощущения В) соответствует обычному разговору Г) соответствует шороху листьев.
70	Ультразвук и инфразвук относятся к акустическим колебаниям, которые... А) не воспринимаются человеческим ухом Б) воспринимаются человеческим ухом В) не воздействуют на организм человека Г) никогда не оказывают вредного влияния на человека.

ПК-3 - способностью участвовать в работах по доводке и освоению машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции

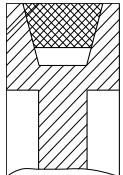
№ задания	Тестовое задание
А (на выбор одного правильного ответа)	
71	В открытом сосуде находится жидкость с плотностью $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$. Манометр, присоединенный в некоторой точке сосуда, показывает давление $p = 5 \cdot 10^4 \text{ Па}$. На какой высоте над данной точкой находится уровень жидкости в резервуаре? 1) 1,5 м 2) 0,5 м 3) 15 м 4) 5 м
72	Чему равно абсолютное давление в озере на глубине 5 м? 1) 5 ат 2) 50 ат 3) 1,5 ат 4) 0,5 ат

73	Абсолютное давление в точке А, где ρ – плотность воды, p_o – атмосферное давление, M – показание манометра, равно:  1) $p = M + \rho g h_1$ 2) $p = M + p_o + \rho g (h_2 - h_1)$ 3) $p = M + p_o + \rho g h_1$ 4) $p = p_o + \rho g h_1$
74	Найти критическую скорость в прямой круглой трубе $d = 0,020$ м для воздуха, если его динамический коэффициент вязкости и плотность соответственно равны $\mu = 2 \cdot 10^{-5}$ Па·с, $\rho = 1,2$ кг/м³. 1) 8,3 м/с 2) 1,9 м/с 3) 3,3 м/с 4) 2,3 м/с
75	Найти наименьшую скорость в прямой трубе $d = 0,020$ м для воды, при которой возможен развитый турбулентный режим: $\mu = 1 \cdot 10^{-3}$ Па·с, $\rho = 1000$ кг/м³ 1) 0,14 м/с 2) 0,2 м/с 3) 0,5 м/с 4) 50 м/с
76	В узкой части трубы $Re = 2300$, в широкой части на достаточном расстоянии от расширения  1) $Re = 1150$ 2) $Re = 4600$ 3) $Re = 2300$ 4) Ответ зависит от величины расхода и вязкости
77	Как изменится величина потерь напора в прямой круглой трубе, если расход жидкости увеличить в 2 раза? Режим движения жидкости – турбулентный. 1) Увеличится в 2 раза 2) Увеличится в 4 раза 3) Уменьшится в 2 раза 4) Не изменится
78	Найти гидравлические потери в канале переменного сечения, если $p_1 = 1,5$ ат., $p_2 = 1,0$ ат., $v_1 = 5$ м/с; $v_2 = 10$ м/с. При расчете принять: $z_1 = z_2 = 0$; $g = 10$ м/с²  1) 1,25 м 2) 3,25 м 3) 0,5 м 4) Правильный ответ не указан
79	Насос подает масло с расходом 2 л/с на высоту 60 м. Потери напора составляют 42 м. Оба резервуара открыты, КПД насоса равен 0,6. Плотность масла $\rho = 900$ кг/м³. Чему равна мощность на валу насоса? 1) 30 кВт 2) 3 кВт 3) 1,77 кВт 4) 1,24 кВт
80	Скорость осаждения при ламинарном режиме рассчитывается по формуле: а) $\xi \frac{\pi d^2}{4} \cdot \frac{\rho_w^2}{2}$; б) $\frac{g d^3 (\rho_m - \rho) \rho}{\mu^2}$;

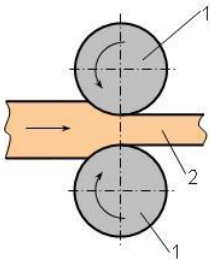
	в) $\frac{gd^2(\rho_m - \rho)}{18\mu}$; г) $\sqrt{\frac{4(\rho_m - \rho)gd}{3\xi\rho}}$.
Б (на выбор нескольких правильных)	

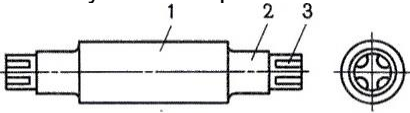
ПК-4 - способен проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции

81	34. Сколько формам технической документации в системе ПТОР существует? - 5 - 10 - 15 - 20
82	Что в системе ПТОР называется межремонтным циклом? 1) время работы оборудования между двумя текущими ремонтами или от пуска в эксплуатацию до первого текущего ремонта 2) время работы оборудования между двумя капитальными ремонтами или от пуска в эксплуатацию до первого капитального ремонта 3) время работы оборудования между техническим обслуживанием или от пуска в эксплуатацию до первого технического обслуживания 4) время работы оборудования от монтажа до первого текущего ремонта
82	Основными дефектами резьбовых соединений являются: 1) выкрашивание 2) износ 3) срыв 4) изгиб стержня болта
84	Основными дефектами шлицевых соединений являются: 1) стирание 2) смятие 3) изгиб 4) трещины
85	Что делают со шпонками при обнаружении дефектов? 1) правят 2) упрочняют 3) заменяют 4) обрывают
86	Правка валов осуществляется в: 1) фрезерном станке с шлицевым приспособлением 2) верлильном станке с призматическим зажимом 3) шлифовальном станке с подвижным диском 4) токарном станке с винтовым приспособлением
87	Какие дефекты валов подлежат устранению? 1) при деформации скручивания 2) забоины 3) задиры 4) изгиб
88	С помощью каких приборов проверяют восстановленный или вновь изготовленный вал? 1) микрометр 2) полумостовой щуп 3) индикатор часового типа 4) измерительный калибр
89	Износу в муфтах подвергаются: 1) ободы 2) резиновые диски 3) пальцы 4) шпоночные соединения

90	Какое положение ремня в канавке изображено?  не правильное <u>правильное</u>
----	--

ПК-5 - способность выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения

№ задания	Тестовое задание
91	Вид прокатки  Выберите один ответ: a. косая <u>b. продольная</u> c. поперечно-винтовая d. поперечная
92	Вид прокатки, при которой валки расположены под углом и сообщают заготовке при деформировании вращательное и поступательное движения Выберите один ответ: a. поперечная b. продольная <u>c. поперечно-винтовая</u>
93	Вид прокатки, при которой заготовка деформируется между двумя валками, вращающимися в одном направлении, при этом валки придают вращение заготовке и деформируют ее Выберите один ответ: a. поперечно-винтовая b. продольная <u>c. поперечная</u>
94	Вид прокатки, продуктом которой являются тела вращения Выберите один или несколько ответов: a. ручьевая <u>b. поперечно – винтовая</u> <u>c. поперечная</u>
95	Деформация заготовки при прокатке, которая заключается в увеличении длины заготовки Выберите один ответ: a. обжатие <u>b. вытяжка</u> c. уширение d. калибровка
96	Деформация заготовки при прокатке, которая заключается в уменьшении толщины заготовки Выберите один ответ: <u>a. обжатие</u> b. вытяжка

	с. уширение d. прокатка
97	Деформация при прокатке, которая заключается в увеличении ширины заготовки Выберите один ответ: <u>a. уширение</u> b. вытяжка c. протяжка d. обжатие
98	Листовую сталь прокатывают в ... валках  Выберите один ответ: a. профильных <u>b. гладких</u> c. калибровочных
99	Оборудование, используемое для деформации прокатываемого металла в валках  Выберите один ответ: <u>a. прокатный стан</u> b. ковочный пресс c. электрическая печь
100	Обработка металлов давлением основана на механическом свойстве Выберите один ответ: a. прочности <u>b. пластичности</u> c. твердости d. хрупкости

ПК-6 способностью составлять техническую документацию и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
101	Положение точки на чертеже однозначно определяется как минимум _____ проекциями тремя (!) двумя пятью четырьмя
102	При ортогональном проецировании направление проецирования параллельно плоскости проекций (!) перпендикулярно плоскости проекций произвольно по отношению к плоскости проекций
103	Прямая общего положения (!) не параллельна и не перпендикулярна никакой плоскости проекций параллельна какой либо плоскости проекций перпендикулярна какой либо плоскости проекций
104	Прямая, параллельная плоскости П1 называется (?) горизонтально-проецирующей прямой

	(!) горизонтальной прямой (?) профильной прямой
105	Прямая, параллельная плоскости ПЗ называется горизонтально-проецирующей прямой горизонтальной прямой (!) профильной прямой
106	Прямая, параллельная плоскости П2 называется горизонтально-проецирующей прямой горизонтальной прямой (!) фронтальной прямой
107	Прямая, перпендикулярная плоскости П1 называется (!) горизонтально-проецирующей прямой горизонтальной прямой профильной прямой
108	Прямая, перпендикулярная плоскости П2 называется горизонтально-проецирующей прямой (!) фронтально-проецирующей прямой профильной прямой
109	Прямая, перпендикулярная плоскости ПЗ называется Профильная прямая (!) фронтально-проецирующей прямой профильно-проецирующая прямая
100	Тремя точками, не лежащими на одной прямой, в пространстве может быть определена пирамида (!) плоскость конус

ПК-7- способностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидрорепневмоавтоматики, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции

Номер вопроса	Тест (тестовое задание)
101	В системе <i>SI</i> буквой <i>N</i> обозначают ... количество вещества силу света давление частоту вращения
102	Отклонение результата измерения от истинного (действительного) значения измеряемой величины называется ... ошибкой поправкой погрешностью разницей
103	По закономерностям проявления погрешности измерений делят на ... основные и дополнительные случайные и систематические абсолютные и относительные статические и динамические
104	Знак «0,5» на шкале прибора означает, что класс точности определяется по _____ погрешности. относительной суммарной абсолютной приведенной
105	Вариация показаний средства измерения относится к _____ погрешности. случайной

	динамической статической систематической
106	Погрешность измерения, выраженная в единицах измеряемой величины, называется ... относительной абсолютной систематической случайной
107	Составляющая погрешности результата измерения, изменяющаяся случайным образом, называется ... прогрессирующей периодической случайной систематической
108	Погрешность, зависящая от скорости изменения измеряемой величины во времени, называется ... грубой динамической систематической статической
109	Приведенная погрешность выражается отношением ... $\gamma = \frac{X}{\Delta} 100\%$ $\gamma = \frac{\Delta}{X} 100\%$ $\gamma = \frac{\Delta}{X_N} 100\%$ $\gamma = \frac{X}{X_N} 100\%$
110	Погрешность, связанная с определенными условиями поверки, является погрешностью ... дополнительной относительной измерений прибора

ПК-8 Способность обеспечивать защиту и оценку стоимости проектируемых объектов интеллектуальной деятельности

№ задания	Тест (тестовое задание)
111	Что дает исключительное право на интеллектуальную собственность? 1. Владелец исключительных прав может распоряжаться созданным им произведением, изобретением или товарным знаком, а также запрещать другим лицам пользоваться ими, а также продавать или передавать часть авторских прав другим лицам. 2. Владелец исключительных прав может использовать результаты интеллектуальной деятельности, но не может им распоряжаться ими. 3. Владелец исключительных прав не обладает правом использования и управления интеллектуальной собственностью.
112	Кто такой Лицензиат? 1. сторона в лицензионном договоре; физическое или юридическое лицо, приобретающее у собственника изобретения, патента, производственных и коммерческих знаний (лицензиара) лицензию на право их использования в определенных пределах 2. юридическое или физическое лицо, собственник изобретения, патента, технологических знаний и пр., выдающий своему контрагенту (лицензиату) лицензию на использование своих прав в определенных пределах;

	3. Подразделение Роспатента, которое регистрирует лицензионный договор; 4. Автор результата интеллектуальной деятельности (РИД), который не является правообладателем, и не планирует приобретение каких-либо прав на РИД..
113	Кто такой Лицензиар 1. юридическое или физическое лицо, собственник изобретения, патента, технологических знаний и пр., выдающий своему контрагенту (лицензиату) лицензию на использование своих прав в определенных пределах; 2. сторона в лицензионном договоре; физическое или юридическое лицо, приобретающее у собственника изобретения, патента, производственных и коммерческих знаний (лицензиара) лицензию, на право их использования в определенных пределах; 3. подразделение Роспатента, которое регистрирует лицензионный договор; 4. автор результата интеллектуальной деятельности (РИД), который не является правообладателем, и не планирует приобретение каких-либо прав на РИД.
114	«...» - лицензия, предоставляющая лицензиату исключительное право на использование предмета лицензионного соглашения в тех пределах, которые оговорены. Лицензиар в этом случае отказывается от представления аналогичных лицензий третьими лицами, а также от самостоятельной эксплуатации предмета соглашения в установленных пределах (2 слова). <u>исключительная лицензия</u>
115	«...» - предоставление лицензиату права использования результата интеллектуальной деятельности или средства индивидуализации с сохранением за лицензиаром права выдачи лицензий другим лицам (2 слова). <u>неисключительная лицензия</u>
116	На какие два основных направления, с юридической точки зрения, делится интеллектуальная собственность? 1. промышленная собственность и авторское право; 2. правая и левая; 3. исключительная и неисключительная; 4. продаваемая и непродаемая 5. материальная и нематериальная
117	Установите соответствие между типами лицензий и их определениями, которые классифицируются по характеру полномочий и объему прав на их использование: Простая лицензия дает право лицензиату использовать приобретенную лицензию в установленных договором границах, а лицензиар оставляет за собой право использовать лицензию на той же территории и выдавать ее любым заинтересованным лицам Исключительная лицензия предоставляет лицензиату исключительное (монопольное) право использовать объект договора, а лицензиар в этом случае утрачивает право самостоятельного использования лицензии или ее продажи на оговоренной территории. Полная лицензия предоставляет лицензиату исключительное право на использование патента в течение срока действия договора и отказ лицензиара от самостоятельного использования предмета лицензии в течение этого срока.
118	Верно ли утверждение? Законодательством предусмотрена обязательная регистрация прав на интеллектуальную собственность Верно / Неверно
119	Верно ли утверждение? Интеллектуальная собственность является нематериальной ценностью Верно / Неверно
120	10. К промышленной собственности, с точки зрения объектов интеллектуальной охраны, не относятся: 1. Патенты и изобретения 2. Товарные знаки 3. ноу-хау 4. полезные модели 5. промышленные образцы 6. Цитаты

ПК-9 – способностью подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов

№ задания	Тест (тестовое задание)
121	Однозначны ли термины "инновация" и "инновационный процесс"? 1. Да 2. Нет
122	Инновации – это

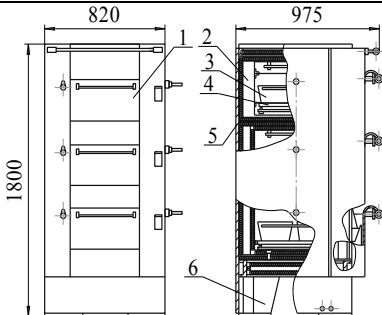
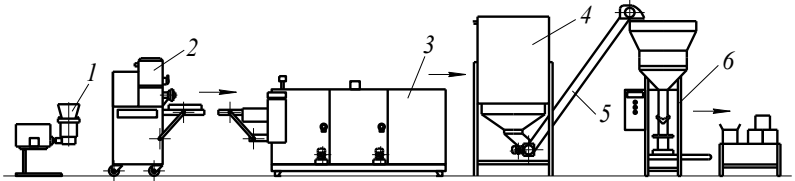
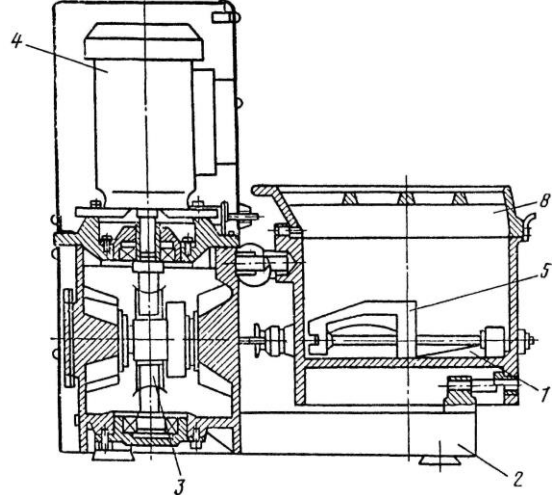
	1. Нововведения в области техники, технологии, направленные на совершенствование процесса деятельности или его результатов. 2. Нововведения в области техники, технологии, организации труда и управления, основанные на использовании достижений науки и передового опыта, направленные на совершенствование процесса деятельности или его результатов. 3. Изобретение.
123	Серьезными причинами, препятствующими ускоренному внедрению инновационных предложений вузов в производство, являются: 1. Недостаточность материальных и моральных стимулов для мотивации научных коллективов вузов к осуществлению прикладных исследований, имеющих реальную возможность к внедрению на предприятиях. 2. Недостаточный уровень инновационной активности корпоративного сектора экономики, формирующего спрос на результаты НИОКР. 3. Недостаточная доля прикладных исследований, востребованных на ключевых направлениях развития экономики, в общем объеме научных разработок в вузах. 4. Недостаточный уровень участия вузов в трансфере технологий (конкурсы на федеральном и областном уровнях и т.д.). 5. Недостаточно времени для разработок.
124	Выбор стратегии – это 1. Залог успеха инновационной деятельности предприятия. 2. Пережиток прошлого, так как стратегия тормозит развитие в рыночных отношениях. 3. Бесполезная трата времени, необходимо работать спонтанно и успех обеспечен.
125	Закон № 217-ФЗ предоставляет право: 1. Вузам и НИИ (как бюджетным, так и созданным государственными академиями наук) без согласия собственника их имущества становиться учредителями или участниками хозяйственных обществ. 2. Вузам и НИИ (как бюджетным, так и созданным государственными академиями наук) с согласия собственника их имущества становиться учредителями или участниками хозяйственных обществ. 3. Вузам, предприятиям и НИИ (как бюджетным, так и созданным государственными академиями наук) без согласия собственника их имущества становиться учредителями или участниками хозяйственных обществ.
126	Какие основные звенья национальной инновационной системы? 1. Государство, наука, бизнес. 2. Государство, бизнес, общество. 3. Государство, наука, общество.
127	Инновационная деятельность - это 1. Это деятельность, направленная на поиск и реализацию инноваций. 2. Это деятельность, направленная на повышения качества продукции, совершенствование технологий и организации производства. 3. Это деятельность, направленная на поиск и реализацию инноваций в целях расширения ассортимента и повышения качества продукции, совершенствование технологий и организации производства.
128	Инновационный процесс - это 1. Процесс преобразования научного знания в инновацию, который можно представить как последовательную цепь событий, в ходе которых инновация вызревает от идеи до конкретного продукта, технологии или услуги и распространяется при практическом использовании. 2. Процесс преобразования научного знания в инновацию. 3. Процесс преобразования изобретения в инновацию, который можно представить как последовательную цепь событий, в ходе которых инновация вызревает от идеи до конкретного продукта, технологии или услуги и распространяется при практическом использовании.
129	Институциональная среда обеспечивается деятельностью: 1. Государства. 2. Предпринимательским сектором. 3. Обществом.
130	Относится ли проект к исследовательскому, если в нем содержится решение задач, имеющей социально-культурное значение? 1. Да. 2. Нет.

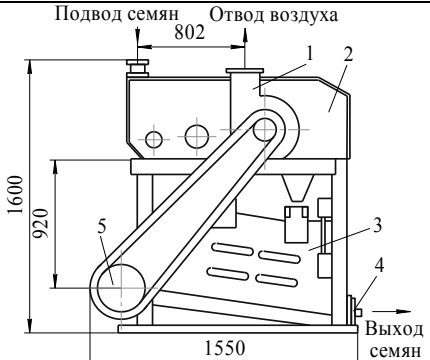
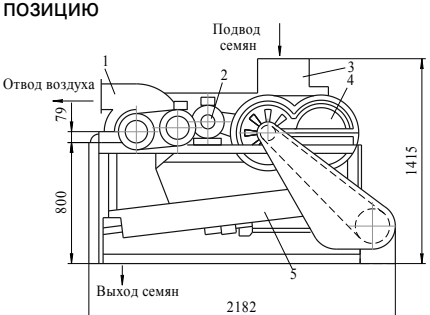
ПК-10 способность подготавливать заявки на изобретения, составлять отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения

№ задания	Тест (тестовое задание)
131	Организация естественных процессов, направленная на создание искусственных объектов, в частности продуктов питания человека – это... 1. биоинженерия; 2. технология; 3. техника; 4. механика.
132	Созданные человеком материальные средства, используемые им для расширения его функциональных возможностей при изготовлении продуктов питания – это... 1. техника; 2. технология; 3. механика; 4. аппараты.
133	Научно-инновационный проект «Создание новой высокоэффективной экологически безопасной технологии фумигации зерна и средства его реализации» приоритет развития отрасли. 1. зерноперерабатывающей; 2. хлебопекарной; 3. мукомольной; 4. пивной.
134	Решение научно-технических проблем требует усилий.... 1. научных школ; 2. работников предприятий; 3. программистов; 4. педагогов.
135	Реализация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, выполненных в рамках инновационных проектов позволит: 1. повысить теплоэнергозатраты; 2. повысить технологические свойства сырья; 3. интенсифицировать процесс производства продукта.
136	Во время созревания молока, сливок и сыра последовательно протекают биохимические процессы: 1. гидролиз белков; 2. сбраживание молочного сахара; 3. расщепление молочного жира; 4. современная история.
137	Продукты изобретательной деятельности проходят следующие стадии: 1. конструкторская проработка; 2. испытание образца; 3. контроль инженера; 4. проектирование.
138	 означает переход от преобладания в системе процессов функционирования к преобладанию процессов развития 1. развитие; 2. ускорение; 3. функционирование; 4. стратегия.
139	... ускорение является обычно стихийным результатом действия объективных законов общественного развития. 1. прогрессивное; 2. экспотенциальное; 3. регрессивное; 4. реакционное.
140	... есть такое движение системы (системы процессов или системы машин), которое обеспечивает сохранение ее качественного состояние 1. функционирование; 2. отрицание; 3. развитие; 4. ускорение

ПК-11 способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующей специализации

№ задания	Формулировка задания
141	Печь РЗ-ХПИ предназначена для

	 1. выпечки только хлеба 2. выпечки хлебобулочных и мучных кондитерских изделий 3. выпечки и запекания любых продуктов (универсальная) 4. выпечки только хлебобулочных изделий
142	В линии производства макаронных изделий стабилизатор-охладитель используется для  1. выдержки и медленного снижения влагосодержания изделий при охлаждении 2. выдержки и медленного снижения температуры макарон 3. охлаждения и резервирования изделий перед расфасовкой 4. выдержки для обязательного перераспределения влаги в высушенных макаронах
143	Выгрузка теста из тестомесильной машины производится  1. при опрокидывании резервуара 1 2. при съеме и переворачивании резервуара 1 3. при опрокидывании резервуара 1 и вращении лопастей 5 4. через отверстие в днище резервуара 1
144	С увеличением шага нарезки нагнетательного шнека производительность макаронного пресса 1. повышается + 2. снижается 3. не меняется
145	В сепараторе Б6-МСА-1 для удаления примесей предназначены устройства

	 1. 1 2. 2 3. 3 4. 4
146	При обрушивании семян в рушально-веечной машине Б6-МРА-1 лузга отводится устройством, имеющим позицию  1. 1 2. 4 3. 5 4. 3
147	При измельчении семян на вальцевом станке зерновка воспринимает усилия 1. сжатия 2. сдвига 3. истирания 4. скручивания
148	Балансирный механизм в зерновых сепараторах служит для 1. придания ситовому кузову колебательных движений 2. привода вибрототка 3. привода выпускного механизма 4. для придания колебательных движений пневмосепарирующему каналу
149	В большинстве вальцевых станков соотношение скоростей быстровращающегося и медленно вращающегося валцов составляет 1. 1,5...2,5 2. 3,0...5,0 3. 0,75...1,0 4. 7,5...10
150	Фракция зерновой массы при очистке ее на решетках, которая не может пройти через отверстия решета является 1. провал 2. сплав 3. проход 4. сход

ПК-12 способностью обеспечивать моделирование машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов

№ задания	Тестовое задание
161	Модель – это a) упрощенная копия объекта, сохраняющая его важнейшие свойства, необходимые для решения поставленной задачи. b) устройство, сохраняющее физические свойства объекта c) система математических соотношений и закономерностей, описывающих взаимосвязь между количественными и качественными характеристиками объекта d) элементная, составляющая объекта, в которой учитываются и показываются связи между элементами
162	Модель анализа - это a) изучение свойств созданных вариантов объектов b) создание нескольких вариантов исследуемых объектов в соответствии с заданными требованиями c) оценка предложенных вариантов и выбор наиболее благоприятного варианта из синтезированных ранее d) разработка различных вариантов модели e) оценка различных вариантов моделей по критериям f) определение численных значений параметров объекта
163	Имея модель $x^2 + 2x + 15 = 0$, если x входная величина, то решаем задачу <u>синтеза / анализа</u>
164	Имея модель $y = x^2 + 2x + 15$, если y выходная величина, то решаем задачу <u>синтеза / анализа</u>
165	По характеру отображаемых свойств модели делятся на (2 верных ответа): a) Структурные b) Функциональные c) Эмпирические d) Анализа e) Описания f) Программные
166	По назначению модели делятся на (3 верных ответа): a) Анализа b) Синтеза c) Выбора d) Структурные e) Описания f) Программные g) Микромодели h) Эмпирические
167	По степени детализации модели делятся (3 верных ответа): a) Микромодели b) Макромодели c) Метамодели d) Выбора e) Программные f) Синтеза g) Описания
168	По способу представления свойств объекта модели делятся на (4 верных ответа): a) Описания b) Программные c) Решения d) Алгоритмические e) Синтеза f) Эмпирические g) Структурные h) Макромодели i) Функциональные

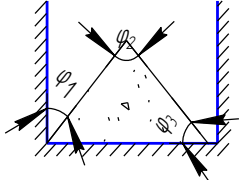
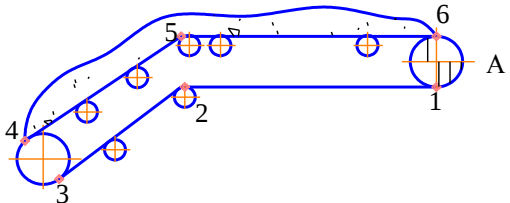
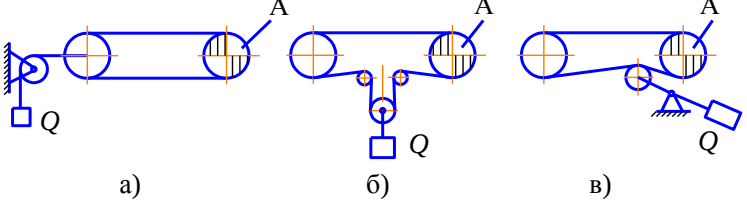
169	По способу получения модели делятся на (2 верных ответа): a) Теоретические b) Эмпирические c) Структурные d) Функциональные e) Программные f) Синтеза g) Описания
170	Модель синтеза - это a) создание нескольких вариантов исследуемых объектов в соответствии с заданными требованиями b) изучение свойств созданных вариантов объектов c) оценка предложенных вариантов и выбор наиболее благоприятного варианта из синтезированных ранее d) разработка различных вариантов модели e) определение численных значений параметров объекта f) оценка различных вариантов моделей по критериям

ПК-13 способностью подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов

171	3 Какие исходные данные нужны для расчета численности рабочих-сдельщиков определенной профессии? Длительность данного периода Бюджет рабочего времени одного рабочего за данный период Номинальный фонд времени Трудоемкость определенного вида работ на изготовление продукции за определенный период
172	4 По каким объектам определяются показатели общественной производительности труда? по отраслям хозяйства по хозяйству страны в целом по отдельным предприятиям по отдельным рабочим местам
173	5 Какие существуют разновидности повременной формы оплаты труда? Прямая (простая) повременная Комиссионная Аккордная Повременно-премиальная
174	6 Какие принято выделять категории персонала? Рабочие Младший обслуживающий персонал Служащие Техники
175	7 Какие из приведенных доходов физических лиц относят к группе доходов от продажи результатов труда? Алименты Доход от подсобного хозяйства Денежное довольствие военнослужащих Фермерский доход
176	8 Под понятием «конкуренция» в экономике понимается ... 9 способ действия на рынке 10 форма общения между участниками рынка 11 правила игры на рынке 12 столкновение интересов участников рынка 13 состязание между участниками рыночных отношений за более выгодные условия ведения бизнеса
177	14 Важнейшей задачей предприятия во всех случаях является: 15 создание рабочих мест для населения, живущего в окрестностях предприятия 16 получение дохода от реализации потребителям производимой продукции (выполненных работ, оказанных услуг) 17 недопущение сбоев в работе предприятия (срыва поставки, выпуска бракованной продукции, резкого сокращения объема производства и снижения его рентабельности)
178	18 Что относится к внутренней среде фирмы: 19 потребители продукции 20 средства производства, трудовые ресурсы и информация 21 поставщики ресурсов производства 22 органы власти
179	23 Задачи предприятия определяются:

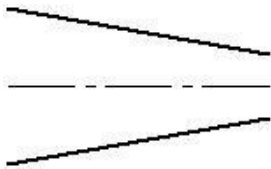
	24 интересами владельца 25 размером капитала 26 ситуацией внутри предприятия 27 высшим руководством 28 коллективом предприятия 29 внешней средой
180	30 Выделите основные черты, которые характеризуют товарное производство. Товарное производство – это: 31 специфический вид деятельности по созданию новых товаров и услуг 32 изготовление товаров и услуг не для собственного потребления, а для продажи на рынке обеспечение потребителей необходимой продукцией, работой, услугами 33 переработка исходных материалов с целью получения прибыли

ПК-14 обладать способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения

Номер вопроса	Тестовое задание
6 семестр	
181	Какой из трех углов, указанных на эскизе называют углом естественного откоса сыпучего материала? Варианты ответов: 1. φ_1 2. φ_2 3. φ_3 
182	Какие предельные скорости движения грузов обычно применяются в ленточных конвейерах? Варианты ответов: 1. 12 м/с; 2. 2 м/с; 3. 8 м/с; 4. 15 м/с
183	Рассматриваются два ленточных транспортера А и Б, имеющие при одинаковых габаритах различную производительность, а именно: $Q_a = 2Q_b$. Какое соотношение мощностей приводов этих конвейеров следует считать верным? Варианты ответов: 1. $P_a = 4P_b$; 2. $P_a = 2P_b$; 3. $P_a = \sqrt{2}P_b$
184	В какой точке контура ленточного конвейера при перемещении груза натяжение ленты будет наибольшим? А - барабан привода. 
185	Какой из конвейеров при одинаковых параметрах имеет наибольшее натяжение ленты? А – приводной барабан. 
186	Определите натяжение в ленте, набегающей на приводной барабан диаметром $D_{н.б.} = 400$ мм ленточного конвейера, если вращательный момент на барабане равен $T = 2$ кН·м, тяговый коэффициент равен 3. Укажите номер верного ответа. Варианты ответов: 1. 5 кН; 2. 10 кН; 3. 15 кН; 4. 20 кН
187	Какое из следующих утверждений, относящихся к ленточным конвейерам, не является верным? Варианты ответов:

	1. Центрирующие роlikоопоры применяют при желобчатых лентах. 2. Для центрирования лент часто используют рабочую поверхность барабана. 3. Многороликовые опоры применяют при транспортировании штучных грузов.
188	Путем тягового расчета ленточного конвейера по контуру конструктор посчитал возможным определить следующие параметры: Варианты ответов: 1. Требуемую мощность привода. 2. Минимальную ширину ленты. 3. Тяговое усилие натяжения ленты. Какой (какие) из этих параметров можно определить именно данным расчетом?
189	Какой из названных ниже типов цепей позволяет обеспечить произвольную траекторию перемещения груза цепным конвейером? Варианты ответов: 1. Сварная; 2. Разборная; 3. Пластинчатая.
190	В цепных конвейерах используют цепи с большим шагом и звездочки с малым числом зубьев. К каким последствиям это приводит? Укажите правильный ответ (ответы). Варианты ответов: 1. К колебаниям цепи. 2. К дополнительным динамическим нагрузкам на цепь. 3. К неравномерному движению приводной звёздочки.

ПК-15 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования

№ задания	Тестовое задание
А (на выбор одного правильного ответа)	
191	Как изменится давление при уменьшении диаметра трубопровода?  1) не изменится 2) увеличится 3) давление зависит только от изменения расхода 4) уменьшится
192	Какой вид имеет уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной жидкости при установившемся движении? 1) $z + \frac{p}{\rho g} + \frac{u^2}{2g} \neq const$ 2) $z + \frac{p}{\rho g} + \frac{u^2}{2g} = const$ 3) $z_1 + \frac{p_1}{\rho g} + \frac{\alpha v_1^2}{2g} = z_2 + \frac{p_2}{\rho g} + \frac{\alpha v_2^2}{2g}$ 4) $z_1 + \frac{p_1}{\rho g} + \frac{\alpha v_1^2}{2g} = z_2 + \frac{p_2}{\rho g} + \frac{\alpha v_2^2}{2g} + h_{nom}$
193	В условиях установившегося течения вязкой несжимаемой жидкости линия полной энергии и пьезометрическая линия могут иметь одинаковый уклон в случае 1) сужающегося потока 2) расширяющегося потока 3) потока произвольного переменного сечения 4) цилиндрического потока

194	Удельная потенциальная энергия в уравнении Бернулли для несжимаемой жидкости выражается членами а) z; б) $\frac{p}{\rho g}$; в) $\frac{p}{\rho g} + \frac{v^2}{2g}$; г) $z + \frac{p}{\rho g}$.
Б (на выбор нескольких правильных)	
195	Верные утверждения 1) при прикрытии задвижки характеристика трубопровода становится “круче”; 2) при прикрытии задвижки изменяется характеристика насоса; 3) при прикрытии задвижки рабочая точка смещается влево; 4) при прикрытии задвижки увеличиваются потери напора в трубопроводе.
В (на соответствие)	
196	Установите соответствие формулы для расчета коэффициента местного сопротивления при процессе осаждения и видом движения 1) $\xi = 0,44$; 2) $\xi = \frac{24}{Re}$; 3) $\xi = \frac{18,5}{Re^{0,6}}$. а) ламинарное движение; б) переходная область; в) турбулентное движение.
197	Установите соответствие формулы для расчета коэффициента местного сопротивления и диапазоном чисел Рейнольдса: 1) $\xi = \frac{24}{Re}$ 2) $\xi = 0,44$ 3) $\xi = \frac{18,5}{Re^{0,6}}$ а) $Re < 2$; б) $Re > 500$; в) $2 < Re < 500$.
Г (на последовательность)	
198	Укажите правильную последовательность пересчета характеристик при регулировании работы центробежного насоса на сеть обрезкой рабочего колеса а) определение коэффициента пропорциональности C б) построение параболы обрезок в) определение требуемого диаметра рабочего колеса г) определение коэффициента быстроходности в оптимальном режиме и сравнение его с рекомендуемым д) пересчет характеристик насоса
Д (открытого типа)	
199	В двух трубах протекает одинаковая жидкость с равным расходом. Диаметр трубы I – 50 мм, диаметр трубы II – 100 мм. Укажите соотношение Re_2 / Re_1 (где индексы – номера труб) $Re_2 / Re_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ (2)
200	Определить мощность, потребляемую насосом, подающим 20 м³/ч воды на высоту 50 м. Полный КПД насоса $\eta = 0,8$. Значение мощности записать в кВт, округлив до десятых долей. $N = \underline{\hspace{2cm}}$ кВт (3,4)

ПК-16 способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения

201	Техническое задание является 1. исходным документом, на основе которого осуществляется вся работа по проектированию нового изделия 2. комплектом конструкторской документации, на основе которой осуществляется вся работа по проектированию нового изделия
202	Техническое предложение (ПТ) -это 1. совокупность документов, содержащих техническое и технико-экономическое обоснование (ТЭО) целесообразности разработки проекта 2. совокупность документов, содержащих технико-экономическое обоснование (ТЭО) целесообразности разработки проекта 3. совокупность документов, содержащих теоретическое и технико-экономическое обоснование (ТЭО) целесообразности разработки проекта
203	Управление проектированием - это 1. такая организация процесса разработки нового объекта, которая в рамках условий поставленной задачи наилучшим образом позволяет получить эффективное решение в виде соответствующего комплекта документации 2. такая организация процесса изготовления нового объекта, которая в рамках условий поставленной задачи наилучшим образом позволяет получить эффективное решение в виде соответствующего комплекта документации 3. такая организация процесса изготовления нового объекта, которая в рамках условий поставленной задачи наилучшим образом позволяет получить эффективное решение в виде соответствующего документа
204	Управление проектированием является составной частью 1. менеджмента 2. структуры проектирования 3. экономической безопасности
205	Участниками проектных работ являются 1. заказчик 2. исполнитель 3. начальник отдела 4. директор

ПК-17 - способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

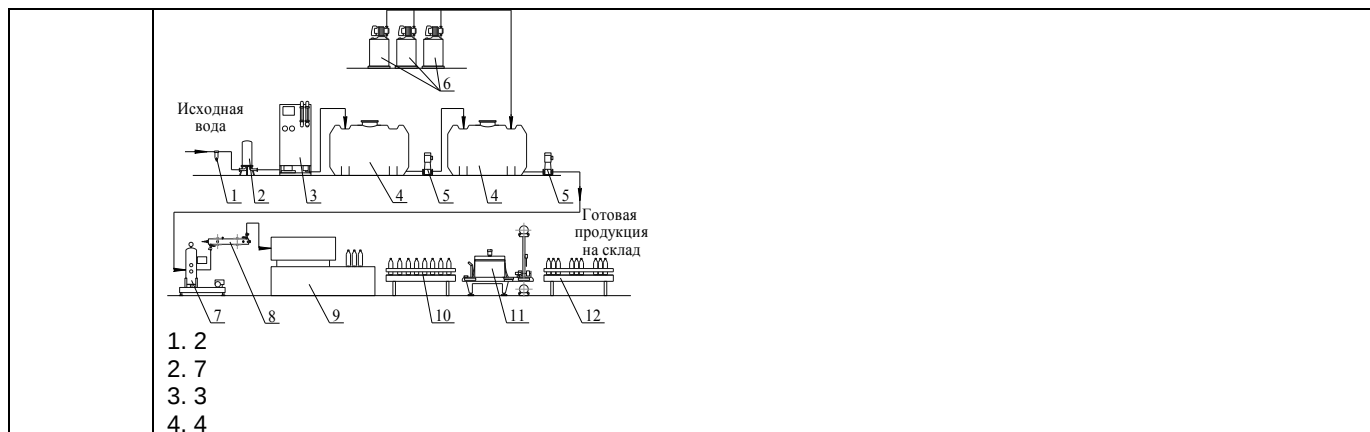
Номер вопроса	Тест (тестовое задание)
206	Нормативными документами, устанавливающими обязательные для применения организационно-технические и (или) общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ по метрологическому обеспечению, являются ... правила (ПР) по метрологии руководящие документы (РД) по метрологии рекомендации (Р) по метрологии методические инструкции (МИ) по метрологии
207	Нормативными документами, содержащими добровольные для применения организационно-технические и (или) общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ по метрологическому обеспечению, а также рекомендуемые правила выполнения этих работ, являются ... методические инструкции (МИ) по метрологии правила (ПР) по метрологии рекомендации (Р) по метрологии руководящие документы (РД) по метрологии
208	Технический регламент должен содержать: а) перечень продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации б) перечень услуг в) перечень процессов межотраслевого производства г) требования к единству измерений
209	Специальные технические регламенты принимаются только для: а) конкретных групп и видов услуг б) всех групп и видов продукции или других объектов технического регулирования в) конкретных групп и видов продукции или других объектов технического регулирования конкретных групп и видов продукции г) для всех групп работ

210	Требования, предъявляемые к техническим регламентам с учетом степени риска причинения вреда обеспечивают: а) безопасность излучения, биологическую безопасность, взрывобезопасность, б) механическую, пожарную, промышленную, термическую, химическую, электрическую, ядерную и радиационную безопасности, электромагнитную совместимость, единство измерений в) химическую, промышленную, электрическую, термическую г) биологическую безопасность, санитарно-гигиеническую безопасность
211	В каких целях принимается технический регламент? (Укажите не менее двух вариантов ответа) а) защиты жизни, здоровья граждан, имущества, охраны окружающей среды и здоровья животных и растений б) защиты жизни, здоровья животных и растений в) охраны приобретателей г) защиты имущества физических, юридических лиц, государственного или муниципального имущества
212	Технический регламент принимается: а) Федеральным законом, Постановлением правительства б) руководством министерства в) главным инженером предприятия г) главным метрологом
213	Согласно Федеральному закону №184-ФЗ «О техническом регулировании» структура нормативных документов, входящих в Национальную систему стандартизации, включает: (Укажите не менее двух вариантов) а) национальные стандарты б) общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации в) стандарты организаций г) стандарты предприятий
214	Техническое регулирование - это правовое регулирование в области: (Укажите не менее двух вариантов ответа) а) аккредитации б) оценки соответствия в) безопасности продукции и процессов для жизни, здоровья, имущества граждан и окружающей среды г) установления и применения добровольных требований
215	Учение об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности называется ... метрологией Государственной системой обеспечения единства измерений (ГСИ) стандартизацией квалиметрией.

ПК-18 - способность проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий

№ задания	Формулировка задания
216	Для осахаривания крахмала в разваренной массе в спиртовом производстве применяются 1) дрожжевое молоко 2) солодовое молоко 3) ферменты раствор поваренной соли
217	В ректификационных тарелках могут использоваться следующие контактные устройства 1) колпачковые 2) ситчатые 3) барабанные

	4) насадочные (объемные сетки) 5) сплошные чешуйчатые
218	Не существует брагоректификационных установок 1) прямого действия 2) косвенного действия 3) обратного действия полупрямого действия
219	С увеличением шага нарезки нагнетательного шнека производительность макаронного пресса 1. повышается + 2. снижается 3. не меняется
220	В комплексе технологического оборудования для обработки природных минеральных вод перед фасованием обеззараживание производится в устройстве На фасование 1. 4 2. 9 3. 6 4. 10
221	При обрушивании семян в рушально-веечной машине Б6-МРА-1 лузга отводится устройством, имеющим позицию 1. 1 2. 4 3. 5 4. 3
222	При измельчении семян на вальцевом станке зерновка воспринимает усилия 1. сжатия 2. сдвига 3. истирания 4. скручивания
223	Балансирный механизм в зерновых сепараторах служит для 1. придания ситовому кузову колебательных движений 2. привода вибролотка 3. привода выпускного механизма 4. для придания колебательных движений пневмосепарирующему каналу
224	Для удаления взвешенных веществ и частичного обесплотивания минеральной воды используют 1. песочные фильтры 2. металлокерамические свечные фильтры + 3. ультрафильтрационные установки + 4. обратноосмотические установки 5. сепараторы-бактофуги
225	В комплексе технологического оборудования производства искусственно минерализованных минеральных вод, требуемые растворы солей вносятся в устройство, указанное позицией



ПСК 8.1 – способность демонстрировать знания принципов и особенностей создания машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств и их основных технических характеристик

№ задания	Тестовое задание
226	Надежность – это 1) свойство + 2) событие 3) состояние
227	Событие заключающиеся в нарушении работоспособности а) исправность б) неисправность в) отказ +
228	К отказам по последствиям относятся а) частичные б) тяжелые + в) случайные
229	К отказам по возможности дальнейшего использования изделия относятся а) постепенные б) полные + в) внезапные
230	К отказам по сложности устранения относятся а) устраняемые в порядке технического обслуживания + б) устраняемые в стационарных условиях
231	К отказам по месту устранения относятся а) устраняемые в порядке капитального ремонта б) устраняемые в эксплуатационных условиях +
232	К отказам по характеру появления относятся а) внезапные б) постепенные в) отказы параметрические +
233	Надежность изделий обуславливается а) сохраняемостью б) исправностью в) безотказностью +
234	Надежность изделия характеризуется: а) отказом + б) ремонтпригодностью в) долговечностью
235	К показателям безотказности относят а) среднее время работоспособного состояния

	б) средняя наработка на отказ + в) технический ресурс
--	--

ПСК 8.2 – способность демонстрировать знания конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых в автоматизированных технологических комплексах пищевых производств технических средств

№ задания	Тестовое задание
236	Конструктивные размеры молотка молотковой дробилки должны удовлетворять условию а) $r = l^2 \cdot c$ б) $r = l \cdot c^2$ в) $r^2 = l \cdot c +$
237	Каково условие виброустойчивости ротора а) $\omega \leq 0,7 \omega_{кр} +$ б) $\omega = 0,7 \omega_{кр}$ в) $\omega \geq 0,7 \omega_{кр}$
237	К какому виду машин относятся плунжерные гомогенизаторы а) поршневые машины + б) ротационные машины в) машины для разделения сред
239	Какое сечение в шатуне является наиболее опасным а) минимальное б) среднее в) минимальное и среднее +
240	Какой вид напряжения возникает в поршневом пальце а) напряжение от изгиба б) напряжение на срез в) напряжение от изгиба и напряжение на срез +
241	Колебания, возникающие в изолированной системе вследствие внешнего возбуждения и продолжающиеся благодаря наличию внутренних упругих сил, называются а) собственными б) вынужденными в) автоколебаниями
242	По виду деформации упругих элементов колебания классифицируются на а) механические, тепловые, электрические б) продольные, поперечные и крутильные + в) собственные, вынужденные, параметрические и автоколебания
243	Логарифмический декремент затухания характеризует а) затухание колебаний за один период + б) затухание колебаний в единицу времени в) любое затухание колебаний
244	Явление, когда частота возмущающей силы стремится к частоте собственных колебаний, называется а) резонансом + б) затуханием колебаний в) возбуждением колебаний
245	Коэффициент, показывающий, во сколько раз амплитуда вынужденных колебаний больше статического перемещения, вызванного максимальным значением вынуждающей силы, называется а) коэффициентом динамического усиления + б) коэффициентом демпфирования в) коэффициентом жесткости

ПСК 8.3 – способность выполнять работы по проектированию машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств

№ зада-	Тестовое задание
---------	------------------

ния	
246	Количество продукции, выпускаемое машиной в единицу времени, называется _____ (производительность)
247	Повысить действительную производительность можно за счет а) технологической производительности + б) массовой производительности в) объемной производительности г) коэффициента использования машины +
248	К методам прогнозирования конструкции относятся а) метод экспертных оценок + б) метод аналогий + в) теория подобия
249	Изделия делятся а) по назначению + б) по наличию или отсутствию в них составных частей + в) по условиям эксплуатации
250	К графическим документам относят а) чертеж детали + б) сборочный чертеж + в) технические условия г) спецификацию
251	К текстовым конструкторским документам относят а) инструкции + б) таблицы + в) схемы г) габаритный чертеж
252	Виды унификации а) межтиповая + б) межвидовая в) межотраслевая +
253	К основным направлениям снижения материалоемкости относят а) снижение массы деталей + б) уменьшение коэффициента использования материала + в) сокращение числа деталей
254	К основным путям повышения надежности машин относят а) создание оптимальной конструкции машины + б) создание машин с нерегламентированным показателем надежности + в) применение автоматики + г) уменьшение массы машины
255	По конструкции фланцы бывают а) цельные + б) раздельные в) резьбовые + г) клиновые

ПСК-8.4 умение обеспечивать информационное обслуживание машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств

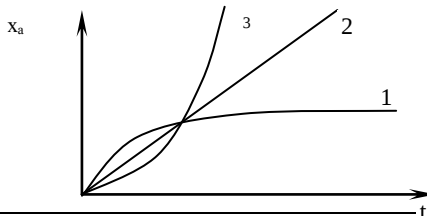
В линии производства колбасных изделий тонкое измельчение фарша осуществляется в 1. волчке 2. куттере 3. фаршемешалке 4. колбасном шприце
Куттер Л5-ФКМ предназначен для 1. приготовления фарша 2. коллоидного измельчения

3. перерирания фарша 4. резки на части замороженных мясных блоков
В куттере Л5-ФКМ устройством для резки является 1. набор крестообразных ножей 2. набор пильчатых ножей 3. набор ножей и решеток 4. набор серповидных ножей
В чашу куттера Л5-ФКМ подается холодная вода с целью 1. охлаждения фарша 2. снижения вязкости фарша 3. улучшения условий скольжения ножей в мясной массе 4. исключения излишней водосвязывающей способности мясной массы
В куттере Л5-ФКМ ножевой вал вращается со скоростью 1. более 12000 об/мин 2. 100 об/мин 3. около 3200...3300 об/мин 4. более 6000 об/мин
В куттере Л5-ФКМ устройством для разгрузки является 1. чаша 2. ножевое устройство 3. скребок крышки 4. тарелка
В межвалковом зазоре протирочной машины на продукт воздействуют силы 1. сжатия 2. истирания 3. уплотнения 4. сдвига
При автоклавировании в формуле стерилизации фигурирует 1. температура 2. давление 3. время 4. масса продукта
Противодавление в автоклаве создается 1. водяным паром 2. водой 3. воздухом 4. нажимным приспособлением
В пальцевой мельнице частица сырья испытывает удар 1. свободный 2. стесненный 3. направленный 4. по касательной
Удаление примесей из муки в мукопросеивателях осуществляется при прохождении ее через отверстия в сите, а ферромагнитных примесей – при стекании муки по поверхности постоянных_____

ПСК-8.5 способностью обеспечивать управление и организацию производства с применением машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств

№ задания	Тест (тестовое задание)
А	
266	По виду математического описания объекты регулирования бывают____ 1. с сосредоточенными и с распределенными параметрами 2. стационарные и нестационарные 3. детерминированные и стохастические 4. непрерывные, циклические и непрерывно-циклические
267	По числу входных и выходных величин объекты регулирования бывают____ 1. одномерные и многомерные 2. стационарные и нестационарные 3. детерминированные и стохастические 4. непрерывные, циклические и непрерывно-циклические
268	По виду внутренних связей объекты регулирования бывают____ 1. механические, электрические, биологические,... 2. стационарные и нестационарные 3. детерминированные и стохастические 4. непрерывные, циклические и непрерывно-циклические

269	По характеру протекания технологических процессов объекты регулирования бывают ____ 1. непрерывные, циклические и непрерывно-циклические 2. стационарные и нестационарные 3. детерминированные и стохастические 4. непрерывные, циклические и непрерывно-циклические
270	К свойствам объектов регулирования относят ____ 1. емкость, самовыравнивание, инерционные свойства, усиление, запаздывание 2. стационарные и нестационарные 3. детерминированные и стохастические 4. статическую ошибку, максимальное перерегулирование, запаздывание, степень затухания колебаний, время переходного процесса
271	Количество вещества или энергии, находящейся в объекте, называется ____ 1. емкостью 2. запаздыванием 3. расходом 4. самовыравниванием
272	Легче автоматизировать объект регулирования ____ емкости 1. большой 2. малой 3. средней 4. емкость значения не имеет
273	Количество вещества или энергии, которое необходимо подвести (или отвести) от объекта, при котором регулируемая величина изменится на одну единицу своего измерения называется ____ 1. коэффициентом емкости 2. коэффициентом усиления 3. коэффициентом самовыравнивания
274	Свойство объекта принимать установившееся значение при нанесении возмущения без действия регулятора называется ____ 1. самовыравниванием 2. запаздыванием 3. усилением 4. инерционным
275	Объекты регулирования с самовыравниванием бывают ____ 1. с положительным самовыравниванием, с отрицательным самовыравниванием, без самовыравнивания 2. с положительным и отрицательным самовыравниванием 3. прямые и косвенные 4. с положительным самовыравниванием и без самовыравнивания
276	На рисунке кривым 1, 2 и 3 соответствуют кривые разгона ____ 1. 1- объект с положительным самовыравниванием, 2- объект без самовыравнивания, 3- объект с отрицательным самовыравниванием 2. 1 - объект с положительным самовыравниванием, 2- объект с отрицательным самовыравниванием, 3- объект без самовыравнивания 3. 1 - объект с отрицательным самовыравниванием, 2- объект без самовыравнивания, 3- объект с положительным самовыравниванием



ПСК-8.6 способность выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств

Фракция зерновой массы при очистке ее на решетках, которая по размерам меньше отверстий решета и проваливается через них является

1. провал 2. мелочь 3. проход 4. сход
Качественные характеристики работы прессы: 1. мощность 2. производительность 3. технологическая эффективность 4. транспортабельность
Эффективность использования рассевов характеризуется нагрузкой: 1. большой 2. удельной 3. малой 4. непрерывной
Для удаления взвешенных веществ и частичного обеспложивания минеральной воды используют 1. песочные фильтры 2. металлокерамические свечные фильтры 3. ультрафильтрационные установки 4. обратноосмотические установки 5. сепараторы-бактофуги
При розливе минеральных вод в ПЕТ бутылки дозирование жидкости производится 1. по объему тары 2. по уровню напитка в таре
Степень измельчения куска материала представляет собой 1) отношение среднего размера куска до измельчения к среднему размеру после измельчения 2) произведению среднего размера куска до измельчения к среднему размеру после измельчения 3) отношению среднего размера куска после измельчения к среднему размеру до измельчения
Просеивание зерновой массы обеспечивается при 1) уменьшении отверстий в сите 2) движении частиц продукта под ситом 3) обеспечении неподвижности частиц продукта и сита 4) скольжении частиц продукта по поверхности сита
В барабане сепаратора «Самур-600» размещается 1. пакет тарелок 2. реберная вставка 3. штифтовая насадка 4. лопастной завихритель
Перемешивание – это: 1. механический процесс равномерного распределения частиц отдельных компонентов во всем объеме смеси под действием внешних сил 2. процесс приведения в тесное соприкосновение сыпучих, жидких или газообразных тел 3. процесс придания перерабатываемому продукту определенной формы
Для предотвращения вращательного движения жидкости вместе с лопастями (особенно при перемешивании вязких жидкостей) устанавливают _____
К какому типу мешалок относятся якорные мешалки: 1. к лопастным 2. к пропеллерным 3. к турбинным

ПСК-8.7 – способностью выполнять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств.

№ задания	Тест (тестовое задание)
281	Влияет ли позиция высшего руководства организации на выбор инновационной стратегии? 1. Да. 2. Нет.
282	Инновационный проект -это 1. Документация, содержащая: задание организации-исполнителю на выполнение работ, протокол согласования стоимости работ, календарный план исполнения работ, научно-техническое задание с проектной документацией на разработку изделия или технологии, содержащей инновационное решение поставленной задачи.

	2. Конкурсная документация, содержащая: задание организации-исполнителю на выполнение работ, протокол согласования стоимости работ, календарный план исполнения работ, научно-техническое задание с проектной документацией на разработку изделия или технологии. 3. Конкурсная документация, содержащая: задание организации-исполнителю на выполнение работ с проектной документацией на разработку изделия или технологии, содержащей инновационное решение поставленной задачи.
283	Должна ли существовать связь между рабочей группой и всей организацией? 1. Да. 2. Нет.
284	Исследовательский проект - это 1. Разработанный план исследований и разработок, направленных на решение актуальных теоретических и практических задач, имеющих социально-культурное, народно-хозяйственное, политическое значение. 2. План научной работы без решения социально-экономических задач. 3. Проект без использования научных изысканий.
285	Является ли исследовательский проект одной из форм инновационной деятельности? 1. Нет. 2. Да.
286	Влияют ли личные качества отдельного участника исследовательского проекта, например руководителя научного коллектива, в обеспечении успеха инновационного проекта? 1. Да. 2. Нет.
287	Обязательно ли научная работа должна обладать новизной, оригинальностью, доказательностью? 1. Да. 2. Нет.
288	Новшество - это 1. Оформленный результат фундаментальных, прикладных исследований или разработок в какой либо сфере деятельности. 2. Оформленный результат прикладных исследований или разработок в какой либо сфере деятельности. 3. Оформленный результат фундаментальных исследований или разработок в какой либо сфере деятельности.
289	Целесообразно ли для управления инновационным проектом создавать рабочую группу? 1. Нет. 2. Да.
290	Участники инновационного процесса -это 1. Совокупность новаторов и инноваторов (отечественных и зарубежных), государственных, региональных, отраслевых и муниципальных учреждений, звеньев инновационной инфраструктуры, то есть всех субъектов инновационного процесса, выполняющих функции создания, продвижения и использования новшеств, регулирования и обслуживания инновационного процесса. 2. Совокупность новаторов и инноваторов. 3. Совокупность государственных, региональных, отраслевых и муниципальных учреждений, звеньев инновационной инфраструктуры.

3.2. Кейс – задания

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

Номер вопроса	Текст задания
1	Численность населения $y(t)$ некоторого острова удовлетворяет уравнению $\frac{dy}{dt} = 0,2y(1 - 10^{-4}y),$ где время t измеряется в годах. В начальный момент времени население составляло 1000 человек. Через сколько лет население возрастет в 4 раза?
2	В городе с населением 4000 чел. распространение эпидемии подчиняется уравнению

	$\frac{dy}{dt} = 0,001y(4000 - y)$, где y – число заболевших в момент времени t . Через какое время заболеет 90 % населения, если в начальный момент болело 2 % населения?
3	При производстве некоторого изделия вероятность брака 0,2. Изготовлено три изделия. 1) Составить закон распределения числа бракованных изделий. 2) Найти наивероятнейшее число бракованных изделий. 3) Найти математическое ожидание числа бракованных изделий.
4	Охотник, имеющий 4 патрона, стреляет по дичи до первого попадания или до израсходования всех патронов. Вероятность попадания при каждом выстреле равна 0,6. 1) Составить закон распределения числа патронов, израсходованных охотником. 2) Найти наивероятнейшее число патронов, израсходованных охотником. 3) Найти математическое ожидание числа патронов, израсходованных охотником.
5	В результате измерения некоторой физической величины одним прибором (без систематических ошибок) получили следующие результаты (в мм) 3,6; 3,8; 4,3. Найти несмещенную оценку дисперсии.
5	Три организации представили в контрольное управление 50 счетов для выборочной проверки. Первая организация представила 11 счетов, вторая - 15, третья остальные. Вероятности правильного оформления счетов у этих организаций известны и соответственно равны: 0,8; 0,6; 0,9. Был выбран один счет и он оказался правильным. Определить вероятность того, что этот счет принадлежит второй организации.

ОПК-1 способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда

№ задания	Формулировка задания																																																								
6	Спрос на обеды в университетской столовой и их предложение описаны уравнениями: $Q_d = 2400 - 100 P$ $Q_s = 1000 + 250 P$, где Q – количество обедов в день; P – цена обеда (в ден.ед.). Вычислить равновесную цену и количество проданных обедов по такой цене. Администрация установила цену в 3 ден.ед. за обед. Рассчитать последствия такого решения для тех студентов, кто обычно обедал в столовой, для остальных студентов и для столовой. Кто выиграл от изменения цены обеда, а кто проиграл?																																																								
7	В таблице приведены шкалы спроса и предложения некоторого продовольственного товара. Заполнить: а) графы «Избыточный спрос», «Избыточное предложение», «Объем продаж» и отметить строчку, соответствующую положению равновесия на рынке: <table><tr><th>Цена, руб.</th><th>Объем спроса, тыс. кг</th><th>Объем предложения, тыс. кг</th><th>Избыточный спрос</th><th>Избыточное предложение</th><th>Объем продаж</th><th>Выручка</th></tr><tr><td>1,0</td><td>160</td><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2,0</td><td>130</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3,0</td><td>110</td><td>55</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4,0</td><td>80</td><td>80</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5,0</td><td>60</td><td>100</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6,0</td><td>40</td><td>130</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7,0</td><td>20</td><td>160</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> б) графу «Прибыль» и найти наиболее выгодную цену для всех продавцов, если товар скоропортящийся, а затраты на килограмм составляют 0,5 ден.ед. за килограмм.	Цена, руб.	Объем спроса, тыс. кг	Объем предложения, тыс. кг	Избыточный спрос	Избыточное предложение	Объем продаж	Выручка	1,0	160	10					2,0	130	30					3,0	110	55					4,0	80	80					5,0	60	100					6,0	40	130					7,0	20	160				
Цена, руб.	Объем спроса, тыс. кг	Объем предложения, тыс. кг	Избыточный спрос	Избыточное предложение	Объем продаж	Выручка																																																			
1,0	160	10																																																							
2,0	130	30																																																							
3,0	110	55																																																							
4,0	80	80																																																							
5,0	60	100																																																							
6,0	40	130																																																							
7,0	20	160																																																							

8	В графах таблицы приведены некоторые данные о спросе и предложении некоторого товара. Ваша задача заключается в том, чтобы заполнить таблицу полностью: <table><tr><th>Цена, тыс. руб. за 1 кг</th><th>Объем спроса, тыс. кг</th><th>Объем предложения, тыс. кг</th><th>Избыточный спрос</th><th>Избыточное предложение</th><th>Объем продаж</th><th>Выручка, млн. руб.</th></tr><tr><td>10</td><td>1800</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2000</td></tr><tr><td>11</td><td></td><td></td><td>1250</td><td></td><td>450</td><td></td></tr><tr><td>12</td><td>1100</td><td>600</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>13</td><td></td><td>900</td><td></td><td></td><td></td><td>11700</td></tr><tr><td>14</td><td></td><td></td><td>400</td><td>400</td><td>700</td><td></td></tr><tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Цена, тыс. руб. за 1 кг	Объем спроса, тыс. кг	Объем предложения, тыс. кг	Избыточный спрос	Избыточное предложение	Объем продаж	Выручка, млн. руб.	10	1800					2000	11			1250		450		12	1100	600					13		900				11700	14			400	400	700		15						
Цена, тыс. руб. за 1 кг	Объем спроса, тыс. кг	Объем предложения, тыс. кг	Избыточный спрос	Избыточное предложение	Объем продаж	Выручка, млн. руб.																																												
10	1800					2000																																												
11			1250		450																																													
12	1100	600																																																
13		900				11700																																												
14			400	400	700																																													
15																																																		
9	Постоянные издержки производства на фирме равны 45 долл. Данные о средних переменных издержках приведены в таблице: <table><tr><th>Объем производства (шт.)</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th></tr><tr><th>Средние переменные издержки (долл.)</th><td>7</td><td>5</td><td>4</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td></tr></table> Рассчитайте значения средних постоянных, средних общих, переменных, общих и предельных издержек, а затем на основании этих данных постройте две графические модели: «Взаимосвязь постоянных, переменных и общих издержек», «Взаимосвязь средних и предельных издержек фирмы», проанализируйте эти модели и сделайте выводы.	Объем производства (шт.)	1	2	3	4	5	6	Средние переменные издержки (долл.)	7	5	4	5	7	9																																			
Объем производства (шт.)	1	2	3	4	5	6																																												
Средние переменные издержки (долл.)	7	5	4	5	7	9																																												
10	Вам предлагают сдать Ваш участок земли в аренду на 4 года с разными вариантами оплаты. Ставка процента составляет 10% годовых. Выберите наиболее выгодный для Вас вариант оплаты: 1 вариант – выплата в начале срока аренды 40 тыс. ден.ед.; 2 вариант – выплата в конце каждого года аренды по 10 тыс. ден.ед. 3 вариант – выплата в конце второго и четвертого годов по 20 тыс. ден. ед. 4 вариант – выплата в конце последнего года 52 тыс. ден.ед.																																																	

ОПК-2 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

№ задания	Условие задачи (формулировка задания)
11	Растровый графический файл содержит черно-белое изображение (без градаций серого) размером 100x100 точек. Каков информационный объем этого файла?
12	Два сообщения содержат одинаковое количество символов. Количество информации в первом тексте в 1,5 раза больше, чем во втором. Сколько символов содержат алфавиты, с помощью которых записаны сообщения, если известно, что число символов в каждом алфавите не превышает 10 и на каждый символ приходится целое число битов?
13	При угадывании целого числа в некотором диапазоне было получено 6 бит информации. Сколько чисел содержит этот диапазон?
14	Цветное (с палитрой из 256 цветов) растровое графическое изображение имеет размер 100x100 точек. Какой объем памяти займет это изображение?
15	Растровый графический файл содержит черно-белое изображение (без градаций серого) размером 100x100 точек. Каков информационный объем этого файла?
	Приветствие участникам олимпиады от марсиан записано с помощью символов марсианского алфавита ТЕВИРП!КИ. Сколько бит информации несет сообщение о приветствии, если мощность алфавита равна 8.

ОПК-3 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

16	Сколько бит видеопамяти занимает информация об одном пикселе на черно-белом экране (без полутонов)?
17	Какое максимальное количество символов может содержать кодировочная таблица, если при хранении один символ из этой таблицы занимает 10 бит памяти.
18	Какой объем видеопамяти необходим для хранения двух страниц изображения при условии, что разрешающая способность дисплея равна 640 x 350 пикселей, а количество используемых цветов – 16?
19	Для записи сообщения использовался 64-х символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк. Все сообщение содержит 8775 байтов информации и занимает 6 страниц. Сколько символов в строке?
20	На экране с разрешающей способностью 800 x 600 высвечиваются только двухцветные изображения. Какой минимальный объем видеопамяти необходим для хранения изображения?

ОПК-4 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

21	34 Рост производительности труда ведет к ...
22	35 Под понятием «калькуляция» в экономике понимается исчисление ...
23	36 Уставный капитал организации не выполняет функцию ...
24	37 Под кооперированием производства понимают ...
25	38 Если коэффициент экстенсивного использования оборудования равен 0,8, а коэффициент интегрального использования – 0,5, то чему равен коэффициент интенсивного использования оборудования?

ПК-1 способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий

№№ задания	Условие задачи (формулировка задания)
26	Линия для производства пастеризованного молока. Опишите основные этапы морфологического анализа технологического потока
27	С помощью каких моделей можно описать технологический поток производства дрожжей
28	Линия для производства формового хлеба. Какие процессы можно выделить в технологическом потоке
29	Составьте операторную модель указанного участка линии производства колбасных изделий
30	Составьте операторную модель указанного участка линии производства творога

ПК-3 способностью участвовать в работах по доводке и освоению машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции

Задание: Дать развернутые ответы на следующие ситуационные задания

Номер вопроса	Текст задания
31	Ситуация. В цехе, где вы работаете, обнаружили перерасход электроэнергии. Самым энергоемким является насос, который подает 20 м ³ /ч воды на высоту 50 м. Полный КПД насоса $\eta = 0,8$. Задание. Определить мощность, потребляемую насосом
32	Ситуация. Вы работаете мастером на очистных сооружениях, необходимо увеличить скорость осаждения

	в отстойниках. Задание. Предложить мероприятия по увеличению скорости осаждения
33	Ситуация. В цехе, где вы работаете, необходимо увеличить производительность. Насос подает сырье в количестве $20 \text{ м}^3/\text{ч}$, создавая напор 50 м. Полный КПД насоса $\eta = 0,8$. Задание. Предложить мероприятия по увеличению производительности насоса
34	Ситуация. Вы работаете на станции фильтрации сахарного завода. При отборе проб выяснилось, что не обеспечивается заданная чистота фильтрата. Задание. Объясните причины брака, предложите мероприятия по улучшению качества фильтрата
35	Ситуация. Вы работаете на станции фильтрации сахарного завода, необходимо увеличить скорость фильтрации с целью повышения производительности (фильтрация ведется при постоянном перепаде давления). Задание. Предложить мероприятия по увеличению производительности фильтров

ПК-4 – способен проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.

№ задания	Тест (тестовое задание)
36	Система ПТОР включает в себя:
37	Техническое обслуживание включает следующие работы:
38	Какие формы ремонта существуют на предприятиях пищевой промышленности?
39	Трудозатраты на единицу ремонтосложности для технологического, теплотехнического, и общезаводского
40	Трудозатраты на единицу ремонтосложности для технологического, теплотехнического, и общезаводского

ПК-5 способность выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения

Номер задания	Текст задания
41	На машиностроительном предприятии принято решение изготавливать редукторы. Назовите, что будет включать в себя конструкторская подготовка производства
42	На машиностроительном предприятии принято решение изготавливать редукторы. Назовите, что будет включать в себя технологическая подготовка производства
43	На машиностроительном предприятии принято решение изготавливать редукторы. Назовите, что должно быть выполнено для повышения технологичности конструкции
44	Изделие на машиностроительном предприятии изготавливается в условиях единичного производства. Охарактеризуйте используемое оборудование, заготовки и технологическую документацию
45	В заготовительном цехе машиностроительного предприятия производится получение заготовок деталей типа корпус из серого чугуна. Какой метод получения заготовок можно использовать

ПК-6 способностью составлять техническую документацию и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
46	Положение точки на чертеже однозначно определяется как минимум _____ проекциями

	тремя (!) двумя пятью четырьмя
47	При ортогональном проецировании направление проецирования параллельно плоскости проекций (!) перпендикулярно плоскости проекций произвольно по отношению к плоскости проекций
48	Прямая общего положения (!) не параллельна и не перпендикулярна никакой плоскости проекций параллельна какой либо плоскости проекций перпендикулярна какой либо плоскости проекций
49	Прямая, параллельная плоскости П1 называется (?) горизонтально-проецирующей прямой (!) горизонтальной прямой (?) профильной прямой
50	Прямая, параллельная плоскости П3 называется горизонтально-проецирующей прямой горизонтальной прямой (!) профильной прямой

ПК-7 - способностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции

Номер вопроса	Кейс-задания
51	Два проводника с сопротивлениями $R_1=100$ Ом и $R_2=200$ Ом соединены параллельно, общее сопротивление определяется выражением $R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$, размерность проводников R_1 и R_2 равна $L^2MT^{-3}I^{-2}$. Размерность общего сопротивления: $L^4M^2T^{-6}I^4$ $L^4MT^{-6}I^2$ $L^2MT^{-3}I^{-2}$ $L^4MT^{-6}I^4$
52	Работа определяется по уравнению $A = Fl$, где сила $F = ma$, m – масса, a – ускорение, l – длина перемещений. Укажите размерность работы A. L^2M MT^{-2} L^3MT^{-2} L^2MT^{-2}
53	Для определения значений различных физических величин в зависимости от способа получения информации использую следующие виды измерений прямые, косвенные, совокупные и совместные. Погрешность измерения электрического сопротивления нагрузки с помощью аналоговых вольтметра и амперметра состоит из следующих погрешностей. <i>Укажите не менее двух вариантов ответа</i> Подключения приборов в электрическую цепь Вольтметра и амперметра Величины возможного изменения измеряемого параметра Отсчета по шкалам приборов
54	Для определения силы инерции измерялась масса тела $m=100 \pm 1$ кг и ускорение $a = 2 \pm 0,05$ м/с² $F = ma$. Предельная погрешность измерения силы равна $F = 1$ Н $F = 7$ Н $F = 5$ Н $F = 2$ Н
55	Вольтметр показывает 230 В. Среднее квадратическое отклонение показаний $\sigma_U = 2$ В.

	Погрешность от подключения вольтметра в цепь (измерение напряжения) равна – 1 В. Истинное значение напряжения с вероятностью $P = 0,9544$ ($t_p = 2$) равно... $U = 230 \pm 5$ В, $P = 0,9544$ $U = 231 \pm 4$ В, $P = 0,9544$ $U = 231 \pm 2$ В, $t_p = 2$ $U = 230 \pm 3$ В, $P = 0,9544$
--	--

ПК-8 умением обеспечивать защиту и оценку стоимости проектируемых объектов интеллектуальной деятельности

№ задания	
56	Уровень техники, служащий критерием новизны изобретения, включает любые сведения, ставшие общедоступными в мире до даты приоритета изобретения
57	Патентоспособность — это свойство новшества быть признанным изобретением, полезной моделью или промышленным образцом в правовом смысле
58	Объектами патентного права являются патентоспособные изобретения, полезные модели и промышленные образцы
59	Изобретению предоставляется правовая охрана, если оно является
60	Важнейшее условие патентоспособности изобретения — его

ПК-9 способностью подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов

61	39 Какие из перечисленных функций заработной платы направлены на повышение эффективности труда?
62	40 Какие существуют способы вознаграждения?
63	41 Какие принято выделять категории персонала?
64	42 Какие из приведенных доходов физических лиц относят к группе передаваемых доходов?
65	43 Для каких объектов определяются показатели уровня производительности труда?

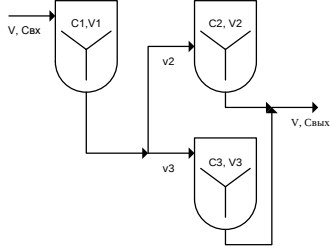
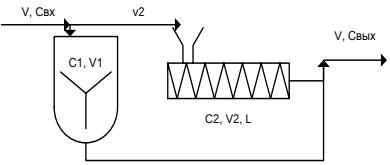
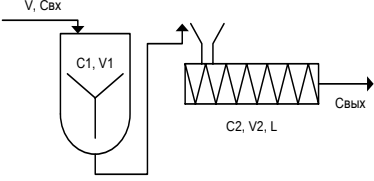
ПК-10 способностью подготавливать заявки на изобретения, составлять отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения

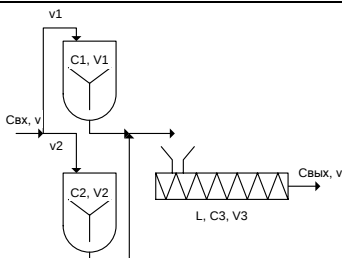
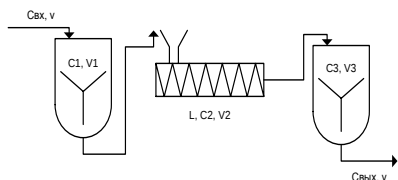
Кейс задания	Текст задания
66	Рассчитайте площадь ситовой поверхности мукопросеивателя "Воронеж-2" производительностью 6,0 т/ч.
67	Определите производительность мукопросеивателя "Воронеж-2" для муки, если площадь поверхности просеивающего сита 0,57 м ² , скорость движения продукта через сито 6,5 м/с, живое сечение поверхности сита 0,34, коэффициент использования площади сита 0,25, длина отверстия в сите по дуге окружности 25 мм, диаметр цилиндрического сита 2 м, насыпная плотность муки 600 кг/м ³ .
68	Рассчитайте мощность, затрачиваемую мукопросеивателем на транспортирование муки шнеком при ее фактической производительности 6 т/ч, если коэффициент сопротивления 1,2 и длина шнека 0,2 м.
69	Определите полный расход воздуха при перемещении муки в пневмотранспортной установке, если диаметр трубопровода 0,076 м, концентрация смеси 50 кг/кг, коэффициент утечки воздуха 1,8, плотность воздуха 1,2 кг/м ³ .
70	Рассчитайте необходимую частоту вращения шлюзового питателя М-122 для транспортирования 5,0 т/ч муки с десятикарманным ротором диаметром 0,2 м и длиной 0,4 м, если коэффициент заполнения карманов 0,55, коэффициент живого сечения ротора 1,25, объемная масса муки 550 кг/м ³ .

ПК-11 способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующей специализации

71	Рассчитайте удельную производительность мембраны МФА-0,3 по сахарному раствору, если удельная производительность установки по чистой воде равна $5,5 \cdot 10^{-3} \text{ кг(м}^2 \text{ с)}$ при рабочем давлении 0,3 МПа.
72	Определите режим (потенциал) сушки, если температура отработанного воздуха 55°C , а показание смоченного термометра в гигрометре 31°C . Найдите по I-d диаграмме соответствующие значения удельного влагосодержания, удельной энтальпии и относительной влажности воздуха.
73	Рассчитайте количество влаги испаренной из семян подсолнечника в процессе сушки, если массовое количество поступающих на сушку семян составляет 100 кг/ч, влажность до сушки 16,5 %, после сушки 8,0 %.
74	Определите время пребывания семян подсолнечника в барабанной сушилке, если объем продукта в барабане составляет $0,5 \text{ м}^3$ при его пропускной способности 1200 кг/ч.
75	Рассчитайте мощность привода сушильного барабана, вращающегося с частотой 8,5 об/мин, при крутящем моменте $15 \cdot 10^3 \text{ Н}\cdot\text{м}$ и КПД привода, равном 0,8.

ПК-12 способностью обеспечивать моделирование машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов

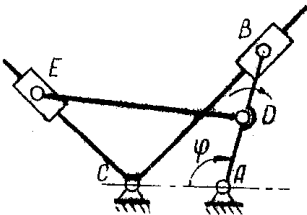
№ задания	задача
76	 Дана технологическая схема. $V_1=0,5 \text{ м}^3$, $V_2=1 \text{ м}^3$, $V_3=0,75 \text{ м}^3$. Разработать математическую модель и определить $c_{\text{вых}}=c_{\text{вых}}(t)$, если $c_{\text{вх}}=2t+e^{-t}$, $v=0,1 \text{ м}^3/\text{с}$, $t_k=10 \text{ с}$, $\beta=0,4$, $v_2=\beta \cdot v$, $\Delta t=1 \text{ с}$, $c_0=1$.
78	 Дана технологическая схема. $V_1=0,5 \text{ м}^3$, $V_2=0,1 \text{ м}^3$. Разработать математическую модель и определить $c_{\text{вых}}=c_{\text{вых}}(t)$, если $c_{\text{вх}}=1$, $v=0,1 \text{ м}^3/\text{с}$, $t_k=10 \text{ с}$, $L=0,5 \text{ м}$, $\Delta t=1 \text{ с}$, $c_0=1$.
79	 Дана технологическая схема. $V_1=0,5 \text{ м}^3$, $V_2=0,1 \text{ м}^3$. Разработать математическую модель и определить $c_{\text{вых}}=c_{\text{вых}}(t)$, если $c_{\text{вх}}=1$, $v=0,1 \text{ м}^3/\text{с}$, $t_k=10 \text{ с}$, $L=0,5 \text{ м}$, $d=0,1 \text{ м}$, $\Delta t=1 \text{ с}$, $c_0=1$.

80	 Дана технологическая схема. $V_1=0,2 \text{ м}^3$, $V_2=0,5 \text{ м}^3$, $V_3=0,5 \text{ м}^3$. Разработать математическую модель и определить $c_{\text{вых}}=c_{\text{вых}}(t)$, если $c_{\text{вх}}=1+t^2$, $v=0,15 \text{ м}^3/\text{с}$, $t_k=10 \text{ с}$, $L=0,85 \text{ м}$, $d=0,1 \text{ м}$, $\Delta t=1 \text{ с}$, $\beta=0,35$, $v_2=\beta \cdot v$, $c_0=0$.
	 Дана технологическая схема. $V_1=0,2 \text{ м}^3$, $V_2=0,7 \text{ м}^3$, $V_3=0,4 \text{ м}^3$. Разработать математическую модель и определить $c_{\text{вых}}=c_{\text{вых}}(t)$, если $c_{\text{вх}}=0,3+e^{-t}$, $v=0,8 \text{ м}^3/\text{с}$, $t_k=10 \text{ с}$, $L=0,45 \text{ м}$, $d=0,1 \text{ м}$, $\Delta t=1 \text{ с}$, $c_0=0$.

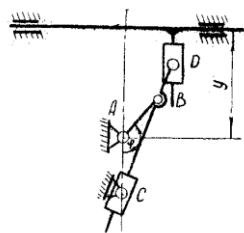
ПК-13 способностью подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов

81	44 Какие исходные данные нужны для расчета численности рабочих-сдельщиков определенной профессии?
82	45 По каким объектам определяются показатели общественной производительности труда?
83	46 Какие существуют разновидности повременной формы оплаты труда?
84	47 Какие принято выделять категории персонала?
85	48 Какие из приведенных доходов физических лиц относят к группе доходов от продажи результатов труда?

ПК-14 способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения.

№ задания	Условие задачи (формулировка задания)																																												
86	Провести кинематический анализ заданного шестизвенного механизма графоаналитическим методом, построить планы скоростей и ускорений для заданного положения механизма.  $L_{AC} = L_{AD} = 0,4 L_{AB}$ $L_{DE} = 1,7 L_{AB}$ $\angle BCE = 90^\circ$																																												
	<table><tr><th>Варианты</th><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th></tr><tr><td>$L_{AB}, \text{ м}$</td><td>0,1</td><td>0,15</td><td>0,2</td><td>0,1</td><td>0,2</td><td>0,15</td><td>0,25</td><td>0,3</td><td>0,25</td><td>0,2</td></tr><tr><td>$\omega, \text{ с}^{-1}$</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>5</td><td>9</td><td>10</td></tr><tr><td>$\varphi, \text{ град}$</td><td>30</td><td>60</td><td>90</td><td>120</td><td>150</td><td>210</td><td>240</td><td>270</td><td>300</td><td>330</td></tr></table>	Варианты	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$L_{AB}, \text{ м}$	0,1	0,15	0,2	0,1	0,2	0,15	0,25	0,3	0,25	0,2	$\omega, \text{ с}^{-1}$	10	9	8	7	6	8	10	5	9	10	$\varphi, \text{ град}$	30	60	90	120	150	210	240	270	300	330
Варианты	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																			
$L_{AB}, \text{ м}$	0,1	0,15	0,2	0,1	0,2	0,15	0,25	0,3	0,25	0,2																																			
$\omega, \text{ с}^{-1}$	10	9	8	7	6	8	10	5	9	10																																			
$\varphi, \text{ град}$	30	60	90	120	150	210	240	270	300	330																																			

87



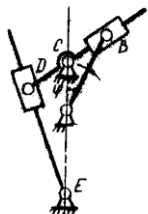
$$L_{AC} = 1,8 L_{AB}$$

$$L_{BD} = 1,2 L_{AB}$$

$$y = 2,4 L_{AB}$$

Варианты	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$L_{AB}, \text{м}$	0,2	0,18	0,16	0,15	0,14	0,12	0,1	0,13	0,15	0,17
$\omega, \text{с}^{-1}$	5	6	7	8	9	10	9	8	7	6
$\varphi, \text{град}$	330	300	270	240	210	150	120	90	60	30

88



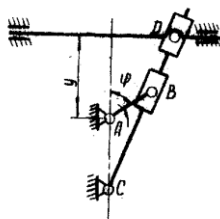
$$L_{AC} = 0,5 L_{AB}$$

$$L_{CD} = 0,7 L_{AB}$$

$$L_{AE} = 1,5 L_{AB}$$

Варианты	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$L_{AB}, \text{м}$	0,38	0,28	0,26	0,25	0,24	0,22	0,20	0,18	0,16	0,15
$\omega, \text{с}^{-1}$	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
$\varphi, \text{град}$	30	60	90	120	150	210	240	270	300	330

89

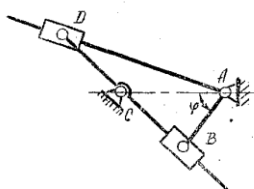


$$L_{AC} = 2 L_{AB}$$

$$y = 1,8 L_{AB}$$

Варианты	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$L_{AB}, \text{м}$	0,2	0,15	0,1	0,12	0,14	0,15	0,16	0,18	0,2	0,25
$\omega, \text{с}^{-1}$	10	8	6	4	5	7	9	10	8	7
$\varphi, \text{град}$	150	120	90	60	30	330	300	270	240	210

90



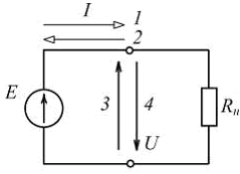
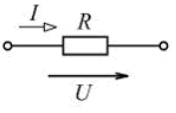
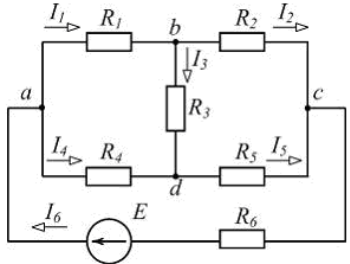
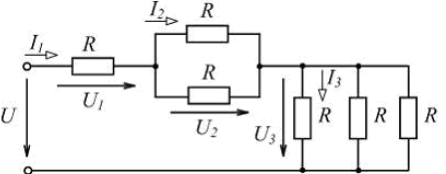
$$L_{AC} = L_{CD} = 2 L_{AB}$$

Варианты	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$L_{AB}, \text{м}$	0,5	0,4	0,3	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2
$\omega, \text{с}^{-1}$	1	2	3	4	5	6	5	4	3	2
$\varphi, \text{град}$	330	300	270	240	210	150	120	90	60	30

ПК-15 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования

№ задания

Формулировка вопроса

91	 При заданном положительном направлении ЭДС E положительные направления тока I и напряжения U источника указаны стрелками _____ соответственно. Варианты ответа а) 1 и 4 б) 1 и 3 в) 2 и 4 г) 2 и 3
92	 По закону Ома для участка цепи ... Варианты ответа а) $P = \frac{U^2}{R}$ б) $I = RU$ в) $I = U/R$ г) $P = RI^2$
93	 Для изображенной схемы количество независимых уравнений по второму закону Кирхгофа равно ... Варианты ответа а) 5 б) 6 в) 3 г) 4
94	 Для цепи, схема которой изображена на рисунке, верным является соотношение ... Варианты ответа а) $U_2 > U_1$ б) $I_3 > I_2$ в) $U_3 > U_2$ г) $I_1 > I_3$
95	Неоновая лампа мощностью $P = 4,8 \text{ Вт}$, рассчитанная на напряжение $U = 120 \text{ В}$, потребляет в номинальном режиме ток $I = \text{_____ мА}$. Варианты ответа а) 576 б) 25 в) 125 г) 40

ПК-16 способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения

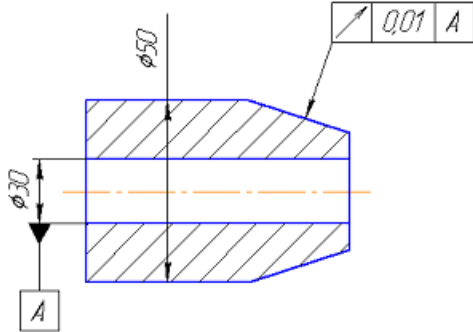
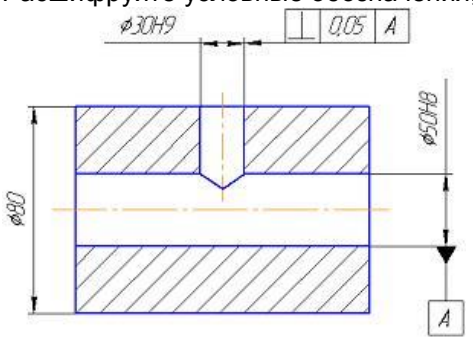
№ задания	Тест (тестовое задание)
96	Информационная связь - это
97	Количество времени, затрачиваемое работающим при нормальной интенсивности труда на выполнение технологического процесса или его части называется
98	Обеспечение качества и экономичность машины в процессе ее создания является общей задачей
99	Под комплектом понимают
100	Под качеством машины понимают

ПК-17 – способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

№ задания	Тестовое задание
101	Безмоментное состояние оболочки конечной толщины существует при следующих условиях
102	Уравнение Лапласа для определения σ_m и σ_t имеет вид а) $\frac{\sigma_m}{\rho_m} + \frac{\sigma_t}{\rho_t} = \frac{S}{P}$ б) $\frac{\sigma_m}{\rho_t} + \frac{\sigma_t}{\rho_m} = \frac{P}{S}$ в) $\frac{\sigma_m}{\rho_m} - \frac{\sigma_t}{\rho_t} = \frac{P}{S}$ г) $\frac{\sigma_m}{\rho_m} + \frac{\sigma_t}{\rho_t} = \frac{P}{S}$
103	Основным уравнением безмоментной теории оболочек является
104	Какая из оболочек обладает наибольшей равномерностью распределения напряжений на единицу объема
105	Напряжения для цилиндрической оболочки имеют вид а) $\sigma_m = \frac{Pr}{2S}, \quad \sigma_t = \frac{Pr}{S}$ б) $\sigma_m = \frac{2Pr}{S}, \quad \sigma_t = \frac{Pr}{2S}$ в) $\sigma_m = 0, \quad \sigma_t = \frac{PS}{2r}$

ПК-18 - способностью проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий

Номер	Кейс-задания
-------	--------------

вопроса	
106	Расшифруйте условные обозначения, показанные на рисунке.  допуск торцевого биения 0,01 мм относительно оси отверстия $\varnothing 30$ мм
107	Расшифруйте условные обозначения, показанные на рисунке.  допуск перпендикулярности оси отверстия $\varnothing 50H8$ относительно оси отверстия $\varnothing 30H9$ равен 0,05 мм
108	Отверстие номинального диаметра 10мм имеет предельные размеры 10,012 и 9,99 мм. Определите EI, мкм.
109	Чему равен наибольший предельный размер вала, если известен наибольший диаметр 8мм с нижним отклонением -0,01 мм, если на его обработку конструктор назначил допуск в 15мкм?
110	Вал номинального размера 24 мм имеет предельные размеры 23,98 и 23,967 мм. Определите es , мкм.

ПСК 8.1 – способность демонстрировать знания принципов и особенностей создания машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств и их основных технических характеристик

№ задания	Формулировка задания
111	Предложите вариант увеличения действительной производительности тестоделительной машины на 20 %
112	Предложите вариант увеличения действительной производительности свеклорезки на 15 %
113	Предложите вариант увеличения действительной производительности вакуумного куттера на 25 %
114	Предложите вариант увеличения действительной производительности волчка на 30 %
115	Предложите вариант увеличения действительной производительности термокамеры на 40 %

ПСК 8.2 – способность демонстрировать знания конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых в автоматизированных технологических комплексах пищевых производств технических средств

№ задания	Формулировка задания
116	Определите исполнительную толщину стенки цилиндрического аппарата $S_{исп}$ (мм), работающего под внутренним давлением $P=0,4$ МПа, если внутренний диаметр составляет $D=1,5$ м, коэффициент прочности сварного шва $\varphi=0,85$, допускаемое напряжение на растяжение для материала аппарата $[\sigma] = 175$ Мпа.
117	Определите меридиональные σ_m (МПа) и окружные σ_t (МПа) напряжения, возникающие в цилиндрической оболочке, работающей под внутренним давлением $P=0,3$ МПа, если толщина стенки составляет $S=4$ мм,

	внутренний диаметр $D=1,2$ м.
118	Определите меридиональные σ_m (МПа) и окружные σ_t (МПа) напряжения, возникающие в конической оболочке, работающей под внутренним давлением $P=0,35$ МПа, если толщина стенки составляет $S=4$ мм, диаметр основания $D=2$ м, половина угла раствора конуса $\alpha=35^\circ$.
119	Определите коэффициент жесткости детали λ (Н/м), работающей на изгиб, если сила составляет $P=5$ кН, прогиб детали 1 мм.
120	Определите коэффициент жесткости детали λ (Н/м), работающей на растяжение, если длина детали 300 мм, модуль Юнга материала составляет $E=2 \cdot 10^5$ МПа, сечение – круг диаметром 50 мм.

ПСК 8.3 – способность выполнять работы по проектированию машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств

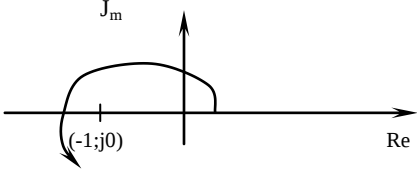
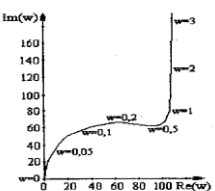
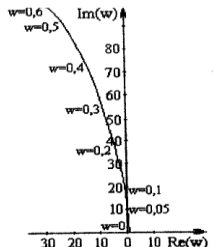
121	Предложите вариант увеличения действительной производительности упаковочного автомата в 1,5 раза
122	Предложите вариант уменьшения удельной материалоемкости компрессора
123	Предложите вариант уменьшения удельной материалоемкости привода тестомесильной машины
124	Предложите вариант уменьшения удельной материалоемкости молотковой дробилки
125	Предложите вариант уменьшения удельной материалоемкости вала сепаратора

ПСК-8.4 умение обеспечивать информационное обслуживание машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств

Кейс задания	Тест задания
126	Рассчитайте площадь ситовой поверхности мукопросеивателя «Воронеж-2» производительностью 6.0 т/ч.
127	Определите производительность мукопросеивателя «Воронеж-2» для муки, если площадь поверхности просеивающего сита 0.57 м^2 , скорость движения продукта через сито 6.5 м/с, живое сечение поверхности сита 0.34, коэффициент использования площади сита 0.25, длина отверстия в сите по дуге окружности 25 мм, диаметр цилиндрического сита 2 м, насыпная плотность муки 600 кг/м^3 .
128	Рассчитайте мощность, затрачиваемую мукопросеивателем на транспортирование муки шнеком при ее фактической производительности 6 т/ч, если коэффициент сопротивления 1.2 и длина шнека 0.2 м.
129	Определите полный расход воздуха при перемещении муки в пневмотранспортной установке, если диаметр трубопровода 0.076 м, концентрация смеси 50 кг/кг, коэффициент утечки воздуха 1.8, плотность воздуха 1.2 кг/м^3 .
130	Рассчитайте необходимую частоту вращения шлюзового питателя М-122 для транспортирования 5.0 т/ч муки с десятикарманным ротором диаметром 0.2 м и длиной 0.4 м, если коэффициент заполнения карманов 0.55, коэффициент живого сечения ротора 1.25, объемная масса муки 550 кг/м^3 .

ПСК-8.5 способностью обеспечивать управление и организацию производства с применением машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств

№ задания	Условие задачи (формулировка задания)
131	Имеется характеристическое уравнение и главный определитель. Дайте заключение об устойчивости (не устойчивости) системы__ 1. устойчивая 2. не устойчивая 3. находится на границе устойчивости $43.2p^2 + 73p + 1 = 0.$

	$\Delta_n = \begin{vmatrix} a_1 a_3 a_5 \dots 0 \\ a_0 a_2 a_4 \dots 0 \\ 0 a_1 a_3 \dots 0 \\ \dots \dots \dots \\ 0 0 0 \dots a_n \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 73 & 0 \\ 43.2 & 1 \end{vmatrix} = 73 \cdot 1 - 43.2 \cdot 0 = 73 > 0.$
132	На рисунке представлена АФЧХ разомкнутой системы. По критерию Найквиста такая система будет__ 1. не устойчивая 2. устойчивая 3. находится на границе устойчивости 
133	На рисунке представлена АФЧХ разомкнутой системы. По критерию Найквиста такая система будет__ 1. устойчивая 2. не устойчивая 3. находится на границе устойчивости 
135.	На рисунке представлен годограф Михайлова. По критерию Михайлова такая система будет__ 1. устойчивой 2. не устойчивой 3. находится на границе устойчивости 

ПСК-8.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств

136	Параметр - это
137	Параметры можно подразделить на
138	Переделка изделия с целью его приспособления к новым требованиям, условиям работы, технологическому процессу (способу изготовления и сборки) без изменения в нем наиболее дорогих и ответственных частей, называется методом....

139	По функциональному назначению машины можно подразделить на следующие:
140	По функциональному назначению машины можно подразделить на следующие:

ПСК-8.7 – способностью выполнять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств.

№ задания	Тест (тестовое задание)
141	Влияет ли позиция высшего руководства организации на выбор инновационной стратегии?
142	Инновационный проект -это
143	Должна ли существовать связь между рабочей группой и всей организацией?
144	Исследовательский проект - это
145	Является ли исследовательский проект одной из форм инновационной деятельности?

3.3 Защита отчета

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

Номер вопроса	Текст вопроса
	2 семестр
1	Понятие дифференциального уравнения. Дифференциальное уравнение первого порядка. Задача Коши.
2	Общее и частное решения дифференциального уравнения первого порядка.
3	Дифференциальное уравнение с разделяющимися переменными.
4	Однородное уравнение.
5	Линейное дифференциальное уравнение первого порядка. Уравнение Бер-

	нулли. Метод Бернулли.
--	------------------------

ОПК-1 способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда

Номер вопроса	Текст вопроса
6	Предмет изучения экономической теории. Различные подходы к определению предмета экономической теории.
7	Основные этапы развития экономической мысли.
8	Понятие «экономической системы». Субъекты экономической системы. Функции экономической системы.
9	Критерии классификации экономических систем. Командная и смешанная экономики.
10	Собственность как экономическая категория. Объекты и субъекты собственности.

ОПК-2 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

№ задания	Формулировка вопроса
11	Что является предметом информатики?
12	Каковы методологические принципы информатики?
13	Какова общая структура информатики?
14	Что понимают под информационными технологиями?
15	Что принято понимать под информационным обществом?

ОПК-3 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

16	Как классифицируются модели?
17	Что представляют собой информационные модели?
18	Каковы этапы компьютерного моделирования?
19	Что представляет собой сетевая модель представления данных?
20	Что представляет собой иерархическая модель представления данных?

ОПК-4 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Номер вопроса	Текст вопроса
20	Общие и специальные функции менеджмента.
21	Функции менеджмента на различных уровнях управления.
22	Уровни и ступени управления.
23	Организационная структура, ее элементы и основные типы.

24	Правила формирования оргструктуры.
25	Норма управляемости

ПК-1 способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий

№№ вопроса	Формулировка вопроса
26	Признаки сложных систем
27	Последовательность операций при решении задач методом системного исследования
28	Примеры инженерных решений организации технологических потоков
29	Терминология системного подхода
30	Системность технологического потока

ПК-3 способностью участвовать в работах по доводке и освоению машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции

Номер вопроса	Текст вопроса
31	Предмет и задачи курса. Основные физические свойства газов и жидкостей.
32	Уравнения энергии. Потери энергии. Силовое воздействие потока на твердое тело. Истечение жидкости через отверстия и насадки
33	Гипотеза о сплошности жидкости. Идеальные и реальные жидкости. Ньютоновские и неньютоновские жидкости.
34	Модели жидкой среды и методы гидроаэромеханики
35	Два метода описания движения жидкости и газа (метод Лагранжа и метод Эйлера)

ПК-4 – способен проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.

Номер вопроса	Текст вопроса
36	Какие бывают повреждения корпусов пищевых аппаратов и как их устраняют
37	Какие бывают повреждения корпусов пищевых аппаратов и как их устраняют
38	Вследствие каких изменений падает работоспособность оборудования
40	Какие вы знаете инструменты, приспособления и приборы для разметочных работ

ПК-5 способность выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения

Номер вопроса	Текст вопроса
41	Основные виды заготовок: прокат, поковки, штамповки, литье, сварные конструкции
42	Классификация и сортамент проката
43	Технологические характеристики свободнойковки
44	Технологические характеристики объемной штамповки
45	Технологические характеристики литья в песчаные формы

ПК-6 способностью составлять техническую документацию и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии

Номер вопроса	Текст вопроса
46	Метод проекций, виды проецирования. Свойства параллельной проекции.
47	Метод Монжа. Прямоугольный чертеж точки на две и три плоскости проекций
48	Прямая. Положение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение двух прямых
49	Плоскость. Способы задания плоскости на чертеже. Положение плоскости относительно плоскостей проекций.
50	Прямая и точка в плоскости. Прямые, занимающие особое положение в плоскости

ПК-7 - способностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции

Номер вопроса	Текст вопроса
51	Предмет метрологии. Физические величины
52	Система единиц физических величин. Международная система единиц SI
53	Условия измерений и результат. Качество измерений
54	Виды измерений
55	Шкалы измерений

ПК-8 умением обеспечивать защиту и оценку стоимости проектируемых объектов интеллектуальной деятельности

Номер вопроса	Текст вопроса
56	Объекты патентного права
57	Результат интеллектуальной деятельности
58	Методы и средства патентного поиска
59	Критерии патентоспособности
60	Основные понятия интеллектуальной собственности

ПК-9 способностью подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов

Номер вопроса	Текст вопроса
61	Формирование цен на продукцию предприятия.
62	Технический уровень производства.
63	Качество и конкурентоспособность продукции
64	Процесс принятия управленческих решений.
65	Мотивация деятельности в менеджменте.

ПК-10 способность подготавливать заявки на изобретения, составлять отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения

№ задания	Формулировка задания
66	По каким признакам осуществляется очистка зерновых в зерноочистительных сепараторах?
67	Какие виды просеивающих машин применяются в пищевой промышленности?
68	В чем заключается основное условие просеивания?
69	Почему необходимо уравнивать решетные станы зерноочистительных сепараторов? Какие способы уравнивания вы знаете?
70	Из каких стадий состоит процесс сепарирования движущегося по сити пищевого продукта?

ПК-11 способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующей специализации

№ задания	Формулировка задания
71	Как классифицируются шнековые макаронные прессы и матрицы?
72	Охарактеризуйте этапы приготовления макаронного теста.
73	Что представляет собой макаронное тесто?
74	Как макаронное тесто характеризуется по реологическим свойствам?
75	Чем обуславливается ламинарное течение макаронного теста?

ПК-12 способностью обеспечивать моделирование машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов

№	Текст вопроса
76	Понятие модели и моделирования
77	Цели и задачи предмета математического моделирования.
78	Классификация моделей
79	Системное моделирование. Понятия системы и системного подхода.
80	Свойства системы. Категории системного моделирования: структура, функция, со-

	стояние, уровень.
--	-------------------

ПК-13 способностью подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов

Номер вопроса	Текст вопроса
81	Формирование цен на продукцию предприятия.
82	Технический уровень производства.
83	Качество и конкурентоспособность продукции
84	Процесс принятия управленческих решений.
85	Мотивация деятельности в менеджменте.

ПК-14 способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения.

Номер задания	Формулировка вопроса
86	Статика. Основные понятия.
87	Аксиомы статики.
88	Аналитическое задание и сложение сил.
89	Связи и реакции связей.
90	Равновесие системы сходящихся сил. Теорема о равновесии трех непараллельных сил.

ПК-15 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования

№ задания	Формулировка задания
	Электропроводность вещества. Проводники. Диэлектрики. Полупроводники.
91	Электрические цепи (Основные понятия). Условные графические обозначения в электрических схемах.
92	Электрический ток. Электродвижущая сила.
93	Закон Ома. Сопротивление.
94	Работа и мощность электрического тока.
95	Расчет электрических цепей постоянного тока. Правила Кирхгофа.

ПК-16 способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передо-

вого опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения

Номер вопроса	Текст вопроса
96	Понятие о машине и ее служебное назначение
97	Определение понятия «СВЯЗЬ».
98	Качество и экономичность машины
99	Размерные связи. Кинематические связи. Динамические связи.
100	Характер воздействия на обрабатываемый продукт. Характерные особенности пищевых производств.

ПК-17 – способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

№ вопроса	Текст вопроса
101	Расчет оболочек, работающих под внешним и внутренним избыточным давлением.
102	Определение оптимальных размеров цилиндрических сосудов с плоским днищем.
103	Определение толщины стенки тонкостенного цилиндрического аппарата.
104	Расчет укрепления отверстий в аппарате.
105	Расчет узла сопряжения элементов цилиндрического аппарата.

ПК-18 - способностью проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий

Номер вопроса	Текст вопроса
106	Интервалы размеров. Единица допуска. Квалитет. Ряды допусков. Поля допусков отверстий и валов
107	Посадка с зазором. Посадка с натягом. Переходная посадка
708	Посадки в системе отверстия и в системе вала
109	Нормирование точности размеров и посадки подшипников качения
110	Нормирование точности метрической резьбы

ПСК 8.1 – способность демонстрировать знания принципов и особенностей создания машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств и их основных технических характеристик

№ вопроса	Текст вопроса
111	Классификация технологического оборудования по характеру действия.
112	Классификация технологического оборудования по системе и степени автоматизации.
113	Основы теории производительности машин.
114	Основы методологии проектирования машин.
115	Основы системного анализа.

ПСК 8.2 – способность демонстрировать знания конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых в автоматизированных технологических комплексах пищевых производств технических средств

№ вопроса	Текст вопроса
116	Конструктивные особенности оболочек, работающих под избыточным давлением.
117	Конструктивные особенности цилиндрических сосудов с плоским днищем.
118	Конструктивные особенности цилиндрических аппаратов.
119	Конструктивные особенности укрепления отверстий в аппарате.
120	Конструктивные особенности узлов сопряжения элементов цилиндрического аппарата.

ПСК 8.3 – способность выполнять работы по проектированию машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств

№ вопроса	Текст вопроса
121	Классификация технологического оборудования по характеру действия.
122	Классификация технологического оборудования по системе и степени автоматизации.
123	Основы теории производительности машин.
124	Основы методологии проектирования машин.
125	Основы системного анализа.

ПСК-8.4 умение обеспечивать информационное обслуживание машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств;

Номер вопроса	Текст задания
126	Научное обеспечение процесса мойки сельскохозяйственного сырья. Классификация оборудования.
127	Машины для мойки зерна
128	Машины для мойки сахарной свеклы
129	Машины для мойки плодов и овощей
130	Машины для мойки туш животных

ПСК-8.5 способностью обеспечивать управление и организацию производства с применением машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств

№ задания	Формулировка задания
131	Этапы создания АСР. Объекты регулирования. Математические модели объектов регулирования. Свойства объектов регулирования
132	Требования к АСР
133	Передаточная функция. Переходной процесс. Переходная функция. Частотные характеристики объектов регулирования и АСР. Показатели качества АСР
134	Устойчивость объектов регулирования и систем (критерии).
135	Показатели качества процесса регулирования

ПСК-8.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств

136	Эвристические методы при проектировании (метод контрольных вопросов, метод мозговой атаки, ТРИЗ)
137	Формализованные методы проектирования
138	Цели и виды экспериментальных методов при проектировании
139	Эвристические методы при проектировании (метод итераций, метод декомпозиции)
140	Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных при проектировании

ПСК-8.7 – способностью выполнять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств.

№ задания	Текст вопроса
141	Правовая среда коммерциализации инноваций
142	Выбор инновационной стратегии.
143	Бизнес-план инновационного проекта.
144	Реализация объектов интеллектуальной собственности. Лицензионные договора
145	Характеристика результатов инновационной деятельности.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В ходе формирования компетенций при прохождении практики существуют следующие показатели и критерии оценивания:

№ п/п	Показатель	Критерии оценивания	Описание шкалы оценивания
1	Тестовые задания	Процентная шкала	0-100 %
2	Собеседование	Отметка в системе «зачтено-незачтено»	Зачет, незачет

Защита отчета по практике проводится в виде тестового задания.

Итоговая оценка определяется по следующей шкале:

90,00 - 100 – отлично;

75,00 – 89,99 – хорошо;

60,00 – 74,99 – удовлетворительно;

0 – 59,99 – не удовлетворительно.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по практике

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
ОК-7-способностью к самоорганизации и самообразованию					
ЗНАТЬ: научные основы организации труда	Собеседование по отчету	научные основы организации труда	Студент знает научные основы организации труда	60-100 баллов	Освоена
			Студент не знает научные основы организации труда	Менее 60 баллов	Не освоена
УМЕТЬ: самостоятельно оценить результаты своей деятельности	Собеседование по отчету	самостоятельно оценить результаты своей деятельности	Студент умеет самостоятельно оценить результаты своей деятельности	60-100 баллов	Освоена
			Студент не умеет самостоятельно оценить результаты своей деятельности	Менее 60 баллов	Не освоена
ВЛАДЕТЬ: навыками самостоятельной работы в сфере профессиональной деятельности	Собеседование по отчету	навыками самостоятельной работы в сфере профессиональной деятельности	Студент владеет навыками самостоятельной работы в сфере профессиональной деятельности	60-100 баллов	Освоена
			Студент не владеет навыками самостоятельной работы в сфере профессиональной деятельности	Менее 60 баллов	Не освоена

ОПК-1 способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда					
Знать базовые положения экономической теории и особенности рыночной экономики	Собеседование (экзамен)	Знание базовых положений экономической теории и особенностей рыночной экономики	обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
	Тест	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)

			менее 50% правильных ответов	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
Уметь использовать базовые положения экономической теории с учетом особенностей рыночной экономики	Реферат	Умение использовать базовые положения экономической теории с учетом особенностей рыночной экономики	Реферат подробно освещает заявленную тему (введение, основная часть, выводы, заключение). Правильно использованы термины и выстроена логическая структура работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Реферат освещает не в полном объеме заявленную тему, работа не имеет логической структуры. Не верно использованы термины	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
Владеть навыками использования базовых положений экономической теории с учетом особенностей рыночной экономики	Кейс-задание	Содержание решения	обучающийся грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	зачтено	Освоена (базовый)
			обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	не зачтено	Не освоена (недостаточный)

ОПК-2 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

ЗНАТЬ: основные понятия информационных технологий. Технические, программные средства реализации информационных процессов	Вопросы к экзамену	Уровень владения материалом	ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)
			ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3 ошибок	Хорошо	Освоена (повышенный)
			ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
	Тест	Результат тестирования	85% и более правильных ответов	Отлично	Освоена (повышенный)
			75-84% правильных ответов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			65-74% правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Менее 64% правильных ответов	Не удовлетво-	Не освоена

				нительно	(недостаточный)
УМЕТЬ: представлять данные в различных системах счисления. Использовать программные средства для автоматизации профессиональной деятельности	Контрольные вопросы к текущим опросам на практических работах	Правильность ответа	студент выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)
			студент выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил более 1 ошибки, но менее 3 ошибок	Хорошо	Освоена (повышенный)
			студент выполнил задание не полностью и ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			студент ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
ВЛАДЕТЬ: навыками сбора и обработки информации, Средствами реализации информационных процессов	Домашнее задание	Уровень решения задач	студент выбрал верную методику решения задач, ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)
			выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет ответил на все вопросы, имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил не более 3 ошибок в ответе	Хорошо	Освоена (повышенный)
			студент выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет, представил решение задач, ответил на все вопросы, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил не более 5 ошибок в ответе	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			студент выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет, выполнил правильно графическую часть, представил решение задач, ответил на все вопросы, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил более 5 ошибок в ответе	Не удовлетворительно	Не освоена (недостаточный)

ОПК-3 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ЗНАТЬ: Основы и методы защиты информационных ресурсов. Основы моделирования, алгоритмизации и программирования	Вопросы к экзамену	Уровень владения материалом	ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)
			ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3 ошибок	Хорошо	Освоена (повышенный)
			ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
УМЕТЬ: Обеспечивать защиту информации. Составлять и программировать алгоритмы	Контрольные вопросы к текущим опросам на практических работах	Правильность ответа	студент выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)
			студент выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил более 1 ошибки, но менее 3 ошибок	Хорошо	Освоена (повышенный)
			студент выполнил задание не полностью и ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			студент ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
ВЛАДЕТЬ: организации автоматизированного рабочего места, навыками защиты информации	Расчетно-практическая работа	Методика и правильность решения задач	студент выбрал верную методику решения задач, ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)
			студент выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет ответил на все вопросы, имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил не более 3 ошибок в ответе	Хорошо	Освоена (повышенный)
			студент выбрал верную методику ре-	Удовлетвори-	Освоена (базо-

			шения задач, проведен верный расчет, представил решение задач, ответил на все вопросы, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил не более 5 ошибок в ответе	тельно	вый)
			студент выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет, выполнил правильно графическую часть, представил решение задач, ответил на все вопросы, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил более 5 ошибок в ответе	Не удовлетворительно	Не освоена (недостаточный)

ОПК-4 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия					
ЗНАТЬ: Знать основы руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Тест	Результат тестирования, количество правильных ответов	0 – 49.99 %	Неудовлетворительно	Не освоена
			50 – 64.99 %	Удовлетворительно	Освоена
			65 – 84.99 %	Хорошо	Освоена
			85 – 100 %	Отлично	Освоена
	Собеседование (эк-замен)	Уровень владения материалом	Студент полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	Отлично	Освоена
			Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	Хорошо	Освоена
			Студент неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	Удовлетворительно	Освоена
			Студент не раскрыл основное содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины.	Не зачтено	Не освоена
УМЕТЬ: уметь руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Отчет по практической работе	Содержание отчета по практической работе	Содержание отчета по практической работе соответствует теме и требованиям к оформлению, при расчетах допущено не более трёх ошибок	Зачтено	Освоена
			Содержание отчета по практической работе не соответствует теме и требованиям к оформлению, или при расчетах допущено более трёх ошибок.	Не зачтено	Не освоена
ВЛАДЕТЬ: Владеть навыками руководства коллективом	СРС	Содержание и написание курсо-	студент не предложил вариантов решения сложившейся ситуации;	Неудовлетворительно	Не освоена

в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		вой работы	студент разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения;	Удовлетворительно	Освоено
			студент разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации;	Хорошо	Освоено
			студент грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации.	Отлично	Освоено
			студент грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации.	Отлично	Освоено

ПК-1 способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий

ЗНАТЬ: специфику того как обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Собеседование	Базовые принципы строения и формы технологического потока; сложность и основы моделирования технологического потока	Ответил на все вопросы, излагает мысли в четкой последовательности, допустил не более 1 ошибки	отлично	освоена (повышенный)
			Ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3 ошибок	хорошо	освоена (повышенный)
			Ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	удовлетворительно	освоена (базовый)
			Ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Не зачтено	не освоена (недостаточный)
УМЕТЬ: применять современные технологии для проведения мероприятий по обеспечению технологичности изделий и процессов их изготовления, умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Тест	Использовать знания строения и формирования систем и подсистем технологического потока	Студент дал правильные ответы менее чем на 60% представленных тестовых заданий.	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
			Студент дал правильные ответы более чем на 60% представленных тестовых заданий.	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
ВЛАДЕТЬ: приемами и методами анализа того как обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Кейс-задание	Умение решать прикладные технические задачи, возникающие по ходу профессиональной деятельности.	Студент не сумел правильно определить основные физические и технические закономерности, необходимые для решения поставленного задания.	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
			Студент правильно решил поставленную перед ним задачу или допустил незначительные вычислительные ошибки.	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)

ПК-3 способностью участвовать в работах по доводке и освоению машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции

Знать устройство и принцип действия машин, гидроприводов используемых при осуществлении гидравлических процессов	Тест	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			менее 50% правильных ответов	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (экзамен)	Знание устройства и принципов действия машин, гидроприводов используемых при осуществлении гидравлических процессов	обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
Уметь применять на практике знания полученные о конструкции и принципе действия машин, гидроприводов используемых при осуществлении гидравлических процессов	Собеседование (защита отчетов по лабораторным работам)	Умение применять на практике знания полученные о конструкции и принципе действия машин, гидроприводов используемых при осуществлении гидравлических процессов	обучающийся активно участвовал в выполнении работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их, допустил не более 5 ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся выполнял роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклада в обработку результатов эксперимента, не защитил лабораторную работу	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
Владеть эффективными методами и средствами информационных технологий по расчету трубопроводных сетей и гидравлических машин для перемещения жидкостей и газов	Кейс-задание	Содержание решения	обучающийся грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	зачтено	Освоена (базовый)
			обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	не зачтено	Не освоена (недостаточный)

ПК-4 – способен проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции

ЗНАТЬ: основные принципы монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию но-	Собеседование (зачет)	Базовые принципы монтажа и наладки при испытаниях и	Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в полном объеме	Отлично	Освоена (повышенный)
---	-----------------------	---	--	---------	----------------------

вых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.		сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.	Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в достаточном объеме	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с дисциплиной, в не достаточном объеме	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в объеме, требуемом компетентных действий	Не зачтено	Не освоена
	Тест (зачет)	Базовые принципы монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.	Процентная шкала 86-100 % правильных ответов	Отлично	Освоена (повышенный)
			71-85% правильных ответов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			50-70% правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			0-49 % правильных ответов	Не зачтено	Не освоена
УМЕТЬ: проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.	Лабораторная работа	Умение проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.	Обучающийся умеет проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей.	Зачтено	Освоена (повышенный)
			Обучающийся не умеет проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей.	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
ВЛАДЕТЬ: навыками монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	Практическая работа	Навыки монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.	Обучающийся владеет навыками монтажа и наладки новых образцов изделий, узлов и деталей.	Зачтено	Освоена (повышенный)
			Обучающийся не владеет навыками монтажа и наладки новых образцов изделий, узлов и деталей.	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)

ПК-5 способность выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения

ЗНАТЬ: конструкцию и технологические возможности основных металлорежущих инструментов; конструкцию и технологи-	тест	результат тестирования	не менее 85 % правильных ответов	отлично	освоена (повышенный)
			от 70 до 84,99 % правильных ответов	хорошо	освоена (повышенный)
			от 50 до 69,99 % правильных ответов	удовлетвори-	освоена (базо-

ческие возможности основных металлорежущих станков			менее 49,99 % правильных ответов	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
	собеседование (экзамен)	знание конструкции и назначения основных режущих инструментов, технологических возможностей основных металлорежущих станков	Ответил на все вопросы, излагает мысли в четкой последовательности, допустил не более 1 ошибки	отлично	освоена (повышенный)
			Ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3 ошибок	хорошо	освоена (повышенный)
			Ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	удовлетворительно	освоена (базовый)
			Ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
УМЕТЬ: выбирать режущие инструменты, приспособления и станки для получения различных поверхностей деталей машин; разрабатывать технологическую документацию на процессы обработки деталей резанием	Собеседование (защита лабораторной работы)	умение выбирать станки и режущие инструменты, для формообразования различных поверхностей деталей машин	активно участвовал в выполнении работы, получил и обработал результаты, проанализировал их, допустил не более 5 ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			выполнял роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклада в обработку результатов, не ответил на вопросы	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
ВЛАДЕТЬ: методами расчета и выбора технологических режимов механической обработки деталей машин	Кейс- задание	содержание решения	Выбрал верный ход решения задачи, привел необходимые аргументы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Не решил поставленную задачу	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)

ПК-6 способностью составлять техническую документацию и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии					
ЗНАТЬ: Методы изображения пространственных форм на плоскости; методы решения геометрических задач по изображениям геометрических форм на плоскости; основные правила оформления конструкторской документации по ГОСТ ЕСКД;	Тест	Результат тестирования	Процентная шкала 86-100 % правильных ответов	Отлично	Освоена (повышенный)
			71-85% правильных ответов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			50-70% правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			0-49 % правильных ответов	Не зачтено	Не освоена

	Собеседова- ние (экзамен),	Знание методов изоб- ражения простран- ственных форм на плоскости; методы решения геометриче- ских задач по изобра- жениям геометриче- ских форм на плоско- сти; основные правила оформления конструк- торской документации по ГОСТ ЕСКД;	Студент раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последователь- ности.	Отлично	Освоена (повышенный)
			Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности.	Хорошо	Освоена (повышен- ный)
			Студент неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но пока- зано общее понимание вопроса, недоста- точно правильные формулировки базовых понятий.	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Студент не раскрыл основное содержание учебного материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных поня- тий дисциплины.	Неудовлетворительно	Не освоена (недо- статочный)
УМЕТЬ: выполнять построения про- странственных объектов на плоскости, решать геометри- ческие задачи по изображе- ниям пространственных объ- ектов на плоскости; решать геометрические зада- чи по изображениям про- странственных объектов на плоскости; читать чертежи деталей и сборочных едини	Кейс- задание (текущий опрос)	Содержание решения кейс-задания	Студент раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последователь- ности.	Отлично	Освоена (повышен- ный)
			Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности.	Хорошо	Освоена (повышен- ный)
			Студент неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но пока- зано общее понимание вопроса, недоста- точно правильные формулировки базовых понятий.	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Студент не раскрыл основное содержание учебного материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных поня- тий дисциплины.	Неудовлетворительно	Не освоена (недо- статочный)
	Домашнее за- дание	Уметь выполнять по- строения простран- ственных объектов на плоскости, решать геометрические задачи по изображениям про- странственных объек-	Студент смог правильно выявить форму детали, правильно определил количество изображений, правильно выполнил разре- зы и/или сечения, не допустил ошибок при проставке размеров, в соответствии с ГОСТами оформил чертеж.	Отлично	Освоена (повышен- ный)
			Студент смог правильно выявить	Хорошо	Освоена (повышен- ный)

		тов на плоскости; решать геометрические задачи по изображениям пространственных объектов на плоскости;	форму детали, правильно определил количество изображений, при выполнении разрезов и/или сечений допустил незначительные ошибки, не допустил грубых ошибок при простановке размеров, в соответствии с ГОСТами оформил чертеж.		
			Студент смог правильно выявить форму детали, правильно определил количество изображений, при выполнении разрезов и/или сечений допустил ошибки, но сумел исправить их при указании преподавателя, допустил существенные ошибки при простановке размеров, но смог их исправить при указании преподавателя, в соответствии с ГОСТами оформил чертеж.	Удовлетворительно	Освоена (базовый)

ПК-7 - способностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции

Знать – основные принципы конструирования и расчета типовых узлов и деталей машин общего назначения; методы и средства контроля качества продукции; основы проектирования деталей и узлов и методы расчетов на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность ее элементов	Тест	Результат тестирования	более 75% правильных ответов	отлично	освоена (повышенный)
			60-75% правильных ответов	хорошо	освоена (повышенный)
			50-60% правильных ответов	удовлетворительно	освоена (базовый)
			менее 50% правильных ответов	не удовлетворительно	не освоена (недостаточный)
	Собеседование (экзамен)	Знание единой системы конструкторской документации, основ норм взаимозаменяемости по стандартизации	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	не удовлетворительно	не освоена (недостаточный)

Уметь - проводить расчеты проводить расчеты деталей и узлов машин и приборов по основ- ным критериям работо- способности; обраба- тывать результаты из- мерений	Защита лабо- раторной рабо- ты	Умение проводить обра- ботку результатов измере- ний	Защита по лабораторным работам соответ- ствует теме, задание выполнено правильно в полном объеме	зачтено	освоена (базовый, повышенный)
			Защита лабораторных работ не соответству- ет теме и/или задание выполнено непра- вильно и/или не в полном объеме	не зачтено	не освоено (недостаточный)
Владеть - навыками оформле- ния результатов изме- рений, испытаний и принятия решений по метрологии, стандарти- зации и сертификации; навыками конструиро- вания типовых деталей и их соединений; - навыками назначения посадок и расчета поля допусков для нормиро- вания точности эле- ментов метрической резьбы, шпоночных и шлицевых соединений; проводить оценку эф- фективности работ по стандартизации	Кейс-задания	Содержание решения кейс-задания	Обучающийся разобрался в предложенной конкретной ситуации, самостоятельно решил поставленную задачу на основе полученных знаний	зачтено	освоена (повышенный)
			Обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	не зачтено	не освоено (недостаточный)
	Курсовая работа	Материалы курсовой рабо- ты (пояснительная записка и графическая часть)	В разделе представлены полные и точные расчеты и выбор посадок по теме. Выполнен сборочный чертеж, рабочие чертежи и схемы построения полей допусков.	отлично	освоена (повышенный)
			В разделе представлены полные и точные расчеты и выбор посадок по теме. Выполнен сборочный чертеж, рабочие чертежи и схемы построения полей допусков, допущены неко- торые неточности.	хорошо	освоена (повышенный)
			В разделе представлены расчеты и выбор посадок по теме. Выполнен сборочный чер- теж, рабочие чертежи и схемы построения полей допусков, в работе и чертежах имеют- ся ошибки, не имеющие принципиального значения	удовлетвори- тельно	освоена (повышенный)
			В разделе не представлены расчеты и выбор посадок по теме. Не выполнен сборочный чертеж, рабочие чертежи и схемы построе- ния полей допусков.	неудовлетвори- тельно	не освоена (недостаточный)

ПК-8 умением обеспечивать защиту и оценку стоимости проектируемых объектов интеллектуальной деятельности

ЗНАТЬ: специфику защиты и оценки стоимости проектируемых объектов интеллектуальной деятельности	Собеседование (зачет)	Базовые принципы защиты и оценки стоимости проектируемых объектов интеллектуальной деятельности	Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в полном объеме	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в достаточном объеме	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с дисциплиной, в не достаточном объеме	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в объеме, требуемом компетентных действий	Не зачтено	Не освоена
УМЕТЬ: применять методы защиты и оценки стоимости при проектировании объектов	Тест	Использование методов защиты и оценки стоимости при проектировании объектов оборудования	Процентная шкала 86-100 % правильных ответов	Отлично	Освоена (повышенный)
			71-85% правильных ответов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			50-70% правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			0-49 % правильных ответов	Не зачтено	Не освоена
ВЛАДЕТЬ: навыками по обеспечению защиты и оценке стоимости проектируемых объектов интеллектуальной деятельности	Практическая работа	Умение обеспечивать защиту и оценку стоимости проектируемых объектов интеллектуальной деятельности	Студент правильно обеспечивает защиту и оценку стоимости проектируемых объектов интеллектуальной деятельности	Зачтено	Освоена (повышенный)
			Студент не умеет правильно обеспечивать защиту и оценку стоимости проектируемых объектов интеллектуальной деятельности	Не зачтено	не освоено (недостаточный)

ПК-9 способностью подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов					
ЗНАТЬ: знать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе	Тест	Результат тестирования, количество правильных ответов	0 – 49.99 %	Неудовлетворительно	Не освоена
			50 – 64.99 %	Удовлетворительно	Освоена
			65 – 84.99 %	Хорошо	Освоена
			85 – 100 %	Отлично	Освоена
	Собеседование (экзамен)	Знание ориентирования в базовых положениях экономической теории	Студент полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	Отлично	Освоена
			Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	Хорошо	Освоена
			Студент неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки	Удовлетворительно	Освоена

			базовых понятий		
			Студент не раскрыл основное содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины.	Неудовлетворительно	Не освоена
УМЕТЬ: уметь подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	Отчет по практической работе	Содержание отчёта по практической работе	Содержание отчёта по практической работе соответствует теме и требованиям к оформлению, при расчётах допущено не более трёх ошибок	Зачтено	Освоена
			Содержание отчёта по практической работе не соответствует теме и требованиям к оформлению, или при расчётах допущено более трёх ошибок.	Не зачтено	Не освоена
ВЛАДЕТЬ: владеть способностью обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	Курсовая работа	Материалы курсового проекта, защита	студент не предложил вариантов решения сложившейся ситуации;	Неудовлетворительно	Не освоена
			студент разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения;	Удовлетворительно	Освоено
			студент разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации;	Хорошо	Освоено
			студент грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации.	Отлично	Освоено

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции

ПК-10 способность подготавливать заявки на изобретения, составлять отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские

ЗНАТЬ: специфику того как подготавливать заявки на изобретения, составлять отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения	Собеседование (зачет)	Знание современных технологий, специфики и методов подачи заявок на изобретения, общих принципов и норм составления отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения	Если студент ответил не на все вопросы, если студент ответил на все вопросы, допущено не более 2 ошибок.
УМЕТЬ: применять приемы и методы анализа того, как подготавливать заявки на изобретения, составлять отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения	Тест	Знание общих принципов и норм составления заявок на изобретения, отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения	Студент дал правильные ответы менее 5 тестовых заданий. Студент дал правильные ответы более 5 тестовых заданий.
ВЛАДЕТЬ: способностью применять современные технологии для того, чтобы подготавливать заявки на изобретения, составлять отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения	Практическая работа	Умение применять современные технологии для подготовки заявок на изобретения, составлять отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения	Студент не сумел правильно определить необходимые для решения поставленной задачи параметры. Студент правильно решил поставленную задачу, допущены незначительные ошибки.

	Кейс-задание	Умение решать прикладные технические задачи, возникающие по ходу профессиональной деятельности	Студент не сумел правильно определить технические закономерности, необходимые для решения задания. Студент правильно решил поставленную задачу, или допустил незначительные вычисления.
--	--------------	--	---

ПК-11 способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

ЗНАТЬ: специфику того как принимать участие в работах по изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	Собеседование (зачет)	Знание методов изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующей специализации	Если студент ответил не на все вопросы тестовых заданий. Если студент ответил на все вопросы тестовых заданий, но допустил ошибки.
УМЕТЬ: применять приемы и методы по изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	Тест	Умение собирать и обрабатывать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта, систематизировать её.	Студент дал правильные ответы на вопросы тестовых заданий. Студент дал правильные ответы на вопросы тестовых заданий.
ВЛАДЕТЬ: способностью применять современные технологии для того, чтобы принимать участие в работах по изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	Практическая работа	Умение применять приемы и методы по изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта для решения задач, возникающих при ведении профессиональной деятельности	Студент не сумел правильно определить необходимые для решения поставленного задания. Студент правильно решил поставленную задачу, или допустил незначительные ошибки.
	Кейс-задание	Умение решать прикладные технические задачи, возникающие по ходу профессиональной деятельности, с учетом современных методов сбора и обработки информации для получения знаний.	Студент не сумел правильно определить технические закономерности, необходимые для решения поставленного задания. Студент правильно решил поставленную задачу, или допустил незначительные вычисления.

ПК-12 способностью обеспечивать моделирование машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов

ЗНАТЬ: основные понятия и определения математического моделирования, цели и задачи моделирования	Тестовое задание	Знание понятий и определений математического моделирования, целей и задач моделирования	Набрано менее 30% правильных ответов	Не удовлетворительно	Не освоена
			Набрано 30% - 50% правильных ответов	Удовлетворительно	Не освоена
			Набрано 50% - 74,99% правильных ответов	Хорошо	Базово

дачи моделирования; - методы анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы	Экзамен (собеседование)	рования, основных операторов и встроенных функций пакета прикладных программ.			вый уровень
			Набрано 75% - 100% правильных ответов	Отлично	Повышенный уровень
			Даны развернутые ответы на предложенные вопросы. Студент ответил на дополнительные вопросы.	Отлично	Повышенный уровень
			Даны ответы на предложенные вопросы. Студент ответил на дополнительные вопросы.	Хорошо	Базовый уровень
			Даны не полные ответы на предложенные вопросы. Студент не смог ответить на дополнительные вопросы.	Удовлетворительно	Не освоена
			Студент не ответил на предложенные вопросы и не смог ответить на дополнительные вопросы.	Не удовлетворительно	Не освоена
УМЕТЬ: осуществлять структурный синтез модели, ее анализ; планировать эксперимент; - проводить анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы	Разработка программных модулей в стандартном пакете	Построение по известным формулам модели и анализ полученной модели	Математическая модель построена, и задача решена с помощью пакета прикладных программ верно; по итогам решения сделаны верные выводы;	Отлично	Повышенный уровень
			Математическая модель построена верно, получено решение с помощью пакета прикладных программ близкое к верному (есть ошибки в ходе решения); по итогам решения сделаны верные выводы;	Хорошо	Базовый уровень
			При разработке математической модели допущены ошибки, что привело к неправильному решению. При использовании пакета прикладных программ возникли затруднения (есть ошибки в ходе решения). Ответ не получен.	Удовлетворительно	Не освоена
			Математическая модель составлена не верно, задача не решена. Не может использовать пакет прикладных программ.	Не удовлетворительно	Не освоена
ВЛАДЕТЬ: способностью принимать участие в моделировании процессов с использованием стандартных пакетов; - навыками применения стандартных программных средств в области анализа необходимой информации, обобщения и систематизации технических данных	Расчет в среде математических пакетов ЭВМ	Построение математической модели, применение стандартного пакета для синтеза и анализа модели.	- Свободно владеет основными операторами пакета прикладных программ. Знает и умеет использовать встроенные функции. Реализация разработанной модели выполнена грамотно. Получен правильный ответ к задаче, по итогам решения сделаны верные выводы.	Отлично	Повышенный уровень
			- Знает и владеет операторами пакета прикладных программ. Знает встроенные функции. Реализация разработанной модели выполнена правильно, нос помощью преподавателя. Получено близкое к верному решение (есть ошибки в ходе решения); по итогам решения выводы к задаче не сделаны.	Хорошо	Базовый уровень
			- Математическая модель построена верно, задача не решена до конца, возникли затруднения при реализации модели на компьютере. Ход решения правильный или задача решена, но не сделаны выводы по итогам решения или сделаны неправиль-	Удовлетворительно	Не освоена

			ные выводы.		
			- Задача не решена, сделаны неверные выводы. Как работать в пакете прикладных программ студент не представляется.	Не удовлетворительно	Не освоена
	Оформление отчета по практическим работам	Применение информационных технологий для оформления отчетов по практическим работам.	- Оформлен отчет по практической работе в точном соответствии с требованиями методических указаний. Математическая модель построена, и задача решена с помощью пакета прикладных программ верно; по итогам решения проведен анализ и сделаны верные выводы.	Отлично	Повышенный уровень
			- Оформлен отчет по практической работе посредственно, не соответствует требованиям методических указаний Математическая модель построена верно, получено решение с помощью пакета прикладных программ близкое к верному (есть ошибки в ходе решения); по итогам решения сделаны верные выводы;	Хорошо	Базовый уровень
			- Отчет по практической работе оформлен по собственному усмотрению – приведен скриншот рабочего листа пакета прикладной программы, Математическая модель построена неверно. Что привело к неверным результатам.	Удовлетворительно	Не освоена
			- Задача не решена. Отчет не представлен	Не удовлетворительно	Не освоена

ПК-13 способностью подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов					
ЗНАТЬ: знать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	Тест	Результат тестирования, количество правильных ответов	0 – 49.99 %	Неудовлетворительно	Не освоена
			50 – 64.99 %	Удовлетворительно	Освоена
			65 – 84.99 %	Хорошо	Освоена
			85 – 100 %	Отлично	Освоена
	Собеседование (экзамен)	Знание того как работать в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников	Студент полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	Отлично	Освоена
			Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	Хорошо	Освоена
			Студент неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	Удовлетворительно	Освоена
			Студент не раскрыл основное содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины.	Неудовлетворительно	Не освоена

УМЕТЬ: уметь подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	Отчет по практической работе	Содержание отчёта по практической работе	Содержание отчёта по практической работе соответствует теме и требованиям к оформлению, при расчётах допущено не более трёх ошибок	Зачтено	Освоена
			Содержание отчёта по практической работе не соответствует теме и требованиям к оформлению, или при расчётах допущено более трёх ошибок.	Не зачтено	Не освоена
ВЛАДЕТЬ: владеть способностью обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	Курсовая работа	Материалы курсового проекта, защита	студент не предложил вариантов решения сложившейся ситуации;	Неудовлетворительно	Не освоена
			студент разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения;	Удовлетворительно	Освоено
			студент разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации;	Хорошо	Освоено
			студент грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации.	Отлично	Освоено

ПК-14 способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения.

Знать Основные закономерности статики, кинематики и динамики твердых тел; Принципы построения схем машин и механизмов; Методы и алгоритмы расчета при проектировании машин и механизмов.	Тестирование	Результат тестирования	75% и более правильных ответов	Отлично	Освоена (повышенный)
			60-75% правильных ответов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			50-60% правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Менее 50% правильных ответов	Неудовлетворительно	Не освоена
	Собеседование	Ответ обучающегося	Обучающийся полно и последовательно ответил на все вопросы	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся полно и последовательно ответил на все вопросы, но допустил одну-две ошибки	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибок	Удовлетворительно	Освоена (базовый)

			Обучающийся ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, допустил две-три ошибки	Неудовлетворительно	Не освоена
Уметь Применять основные закономерности статики, кинематики и динамики твердых тел в ходе выполнения расчета при проектировании машин и механизмов; Формировать расчетную схему реального механизма; Проводить необходимые расчеты при проектировании машин и механизмов; Проводить анализ результатов, полученных на основе принятых решений.	Аудиторная контрольная работа	Материалы контрольной работы	- оценка «отлично» выставляется студенту, если решение задачи выполнено верно и не содержит вычислительных ошибок;	Отлично	освоена (повышенный)
			- оценка «хорошо» выставляется студенту, если решение задачи выполнено верно и не содержит существенных вычислительных ошибок;	Хорошо	Освоена (повышенный)
			- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если решение задачи выполнено верно и содержит существенные вычислительные ошибки;	Удовлетворительно	Освоена
			- оценка «не удовлетворительно» выставляется студенту, если решение задачи выполнено не верно.	Неудовлетворительно	Не освоена
	Задача	Содержание решения	обучающийся грамотно и без ошибок решил задачу	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся правильно решил задачу, но в вычислениях допустил ошибки	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся предложил вариант решения задачи	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся не предложил вариантов решения задачи	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
Владеть Навыками применения стандартных методов расчета при проектировании машин и механизмов.	Домашняя контрольная работа	Материалы контрольной работы	- оценка «отлично» выставляется студенту, если решение задачи выполнено верно и не содержит вычислительных ошибок;	Отлично	освоена (повышенный)
			- оценка «хорошо» выставляется студенту, если решение задачи выполнено верно и не содержит существенных вычислительных ошибок;	Хорошо	Освоена (повышенный)
			- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если решение задачи выполнено верно и содержит существенные вычислительные ошибки;	Удовлетворительно	Освоена (базовый)

			- оценка «не удовлетворительно» выстав- ляется студенту, если решение задачи вы- полнено не верно.	Неудовлетвори- тельно	Не освоена
	Курсовая работа	Материалы курсо- вой работы	студент провел расчеты верно, представил пояснительную записку в объеме не менее 20 стр. формата А4, представил графическую часть в объеме не менее 2 листов формата А1, ответил на все вопросы, допустил не бо- лее 1 ошибки в ответе;	Отлично	Освоена (по- вышенный)
			студент, провел расчеты верно, представил пояснительную записку в объеме не менее 20 стр. формата А4, представил графическую часть в объеме не менее 2 листов формата А1, ответил на все вопросы, имеются незна- чительные замечания по тексту и оформле- нию работы, допустил не более 3 ошибок в ответе;	Хорошо	Освоена (по- вышенный)
			студент провел расчеты верно, представил пояснительную записку в объеме не менее 20 стр. формата А4, представил графическую часть в объеме не менее 2 листов формата А1, имеются значительные замечания по тек- сту и оформлению работы, допустил не бо- лее 5 ошибок в ответе;	Удовлетворитель- но	Освоена (ба- зовый)
			студент произвёл неверный расчет, предста- вил пояснительную записку в объеме менее 15 стр. формата А4, представил графическую часть в объеме менее 2 листов формата А1, не ответил на большинство вопросов, име- ются значительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил более 5 оши- бок в ответе.	Неудовлетвори- тельно	Не освоена

ПК- 15 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидropневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования

Знать: основные физические теории, необходимые	Тест	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	зачтено	освоена (базовый, повышенный)
---	------	------------------------	--------------------------------	---------	-------------------------------

для решения исследовательских и прикладных задач, связанных с расчетом, элетрооборудования			менее 50% правильных ответов	не зачтено	не освоена (недостаточный)
	Собеседование	Знание основных физических теории, необходимые для решения исследовательских и прикладных задач, связанных с расчетом, элетрооборудования	Студент полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	освоена (повышенный)
			Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	освоена (повышенный)
			Студент неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	освоена (базовый)
			Студент не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	не удовлетворительно	не освоена (недостаточный)
Уметь: эффективно пользоваться математическим аппаратом, методами и методиками расчета оборудования необходимыми для профессиональной деятельности	Кейс-задача	Умение эффективно пользоваться математическим аппаратом, методами и методиками расчета оборудования необходимыми для профессиональной деятельности	Студент разобрался в поставленной задаче предложил методику решения. При расчете электротехнического оборудования использовал необходимую нормативную и техническую документацию, обосновал техническую возможность использования технологического оборудования	отлично	освоена (повышенный)
			Студент разобрался в поставленной задаче предложил методику решения. При расчете электротехнического оборудования использовал необходимую нормативную и техническую документацию, обосновал техническую возможность использования технологического оборудования но в расчетах допустил некоторые неточности.	хорошо	освоена (повышенный)
			Студент неполно разобрался в поставленной задаче, но показал общее понимание поставленных задач и предложил способы и методику их решения.	удовлетворительно	освоена (базовый)
			Студент не разобрался в поставленной задаче. Не предложил способов и методов ее решения.	не удовлетворительно	не освоена (недостаточный)

Владеть: знаниями основных законов естественнонаучных дисциплин и фундаментальных разделов математики и физики необходимых для профессиональной деятельности	Кейс-задача	Владение основными законами естественнонаучных дисциплин и фундаментальными разделами математики и физики необходимыми для профессиональной деятельности	Студент разобрался в поставленной задаче предложил методику решения. При расчете электротехнического оборудования использовал необходимую нормативную и техническую документацию, обосновал техническую возможность использования технологического оборудования	отлично	освоена (повышенный)
			Студент разобрался в поставленной задаче предложил методику решения. При расчете электротехнического оборудования использовал необходимую нормативную и техническую документацию, обосновал техническую возможность использования технологического оборудования но в расчетах допустил некоторые неточности.	хорошо	освоена (повышенный)
			Студент неполно разобрался в поставленной задаче, но показал общее понимание поставленных задач и предложил способы и методику их решения.	удовлетворительно	освоена (базовый)
			Студент не разобрался в поставленной задаче. Не предложил способов и методов ее решения.	не удовлетворительно	не освоена (недостаточный)

ПК-16 способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения

ЗНАТЬ: Специфику и этапы конструирования технологического оборудования и его составных частей с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий	Собеседование (зачет)	Базовые принципы этапов проектирования технологического оборудования с использованием передового опыта	Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в полном объеме	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в достаточном объеме	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с дисциплиной, в не достаточном объеме	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в объеме, требуемом компетентных действий	Не зачтено	Не освоена

УМЕТЬ: применять современные средства автоматизированного проектирования на различных этапах разработки проектных решений	Тест	Использование средств автоматизации на этапах проектирования технологического оборудования	Процентная шкала 86-100 % правильных ответов	Отлично	Освоена (повышенный)
			71-85% правильных ответов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			50-70% правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			0-49 % правильных ответов	Не зачтено	Не освоена
ВЛАДЕТЬ: Навыками разработки технической документации при подготовке технического задания на разработку проектных решений и разработке эскизных, технических и рабочих проектов машин, подготовки необходимых отзывов, заключений	Практическая работа	Умение разрабатывать техническую документацию, технический и эскизный проект технологического оборудования	Студент правильно разрабатывает техническую документацию, технический и эскизный проект технологического оборудования	Зачтено	Освоена (повышенный)
			Студент не умеет правильно разрабатывать техническую документацию, технический и эскизный проект технологического оборудования	Не зачтено	не освоено (недостаточный)

ПК-17 – способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам					
ЗНАТЬ: единую систему конструкторской документации (ЕСКД), виды и комплектность конструкторских документов, стадии разработки конструкторских документов	Тест	Результат тестирования	Более 75 % и более правильных ответов	Отлично	Освоена (повышенный)
			60-75 % правильных ответов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			50-60 % правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Менее 50 % правильных ответов	Не удовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (экзамен)	Знание единой системы конструкторской документации (ЕСКД), видов и комплектности конструкторских документов, стадий разработки конструкторских документов	Обучающийся полно и последовательно ответил на все вопросы, грамотно решил кейс-задания	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся полно и последовательно ответил на все вопросы, но допустил одну-две ошибки, грамотно решил кейс-задания	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибок, предложил вариант решения кейс-задания	Удовлетворительно	Освоена (базовый)

			Обучающийся ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, допустил две-три ошибки, не предложил вариант решения кейс-задания	Не удовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
УМЕТЬ: разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	Собеседование (защита практической работы)	Умение разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию	Обучающийся активно участвовал в выполнении работы, выполнил все необходимые расчеты, допустил не более двух-трех ошибок в ответах на вопросы при защите практической работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Обучающийся участвовал в выполнении работы, не выполнил необходимые расчеты, допустил более пяти ошибок в ответах на вопросы при защите практической работы	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (защита лабораторной работы)	Умение оформлять законченные проектно-конструкторские работы	Обучающийся активно участвовал в выполнении работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их, допустил не более двух-трех ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Обучающийся играл роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклада в обработку результатов эксперимента, допустил более пяти ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
ВЛАДЕТЬ: методами проверки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Кейс-задание	Содержание решения	Обучающийся грамотно разобрался в сложившейся ситуации, выявил причины случившегося, предложил несколько альтернативных вариантов решения	Зачтено	Освоена (повышенный)
			Обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, выявил причины случившегося, предложил один вариант решения	Зачтено	Освоена (базовый)
			Обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося, не предложил вариантов решения	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Курсовой проект	Защита курсового проекта	обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическую часть в объеме не менее 2 листов формата А1, замечаний по тексту и оформлению работы нет, грамотно защитил работу	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическую часть в объеме не менее 2 листов формата А1, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 2-3 ошибок при ответе на вопросы	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическую часть в объеме не менее 2 листов формата А1, но допущены незначительные ошибки в расчетах, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 5 ошибок при ответе на вопросы	Удовлетворительно	Освоена (базовый)

			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическую часть в объеме менее 2 листов формата А1, имеются значительные ошибки в расчетах, значительные замечания по тексту и оформлению работы, не смог защитить проект	Не удовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
--	--	--	--	----------------------	----------------------------

ПК-18 - способностью проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий					
Знать - организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки, калибровки и юстировки средств измерений, методики выполнения измерений	Тест	Результат тестирования	более 75% правильных ответов	отлично	освоена (повышенный)
			60-75% правильных ответов	хорошо	освоена (повышенный)
			50-60% правильных ответов	удовлетворительно	освоена (базовый)
			менее 50% правильных ответов	не удовлетворительно	не освоена (недостаточный)
	Собеседование (экзамен)	Знание нормативных документов и комплексов стандартов	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	не удовлетворительно	не освоена (недостаточный)
Уметь - применять аттестованные методики выполнения измерений, испытаний и контроля; применять методы и принципы стандартизации	Защита лабораторной работы	Умение пользоваться стандартами и техническими регламентами	Защита по лабораторным работам соответствует теме, задание выполнено правильно в полном объеме	зачтено	освоена (базовый, повышенный)
			Защита лабораторных работ не соответствует теме и/или задание выполнено неправильно и/или не в полном объеме	не зачтено	не освоено (недостаточный)
Владеть - навыками разработки новых проектных решений и их патентоспособ-	Кейс-задания	Содержание решения кейс-задания	Обучающийся разобрался в предложенной конкретной ситуации, самостоятельно решил поставленную задачу на основе полученных знаний	зачтено	освоена (повышенный)

ности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий			Обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	не зачтено	не освоено (недостаточный)
	Курсовая работа	Материалы курсовой работы (пояснительная записка и графическая часть)	Сборочный чертеж должен содержать: а) изображение сборочной единицы, дающее представление о расположении и взаимной связи составных частей, соединяемых по данному чертежу, и обеспечивающее возможность осуществления сборки и контроля сборочной единицы; б) размеры, предельные отклонения и другие параметры и требования, которые должны быть выполнены или проконтролированы по данному сборочному чертежу. в) указания о характере сопряжения и методах его осуществления, если точность сопряжения обеспечивается не заданными предельными отклонениями размеров, а подбором, пригонкой и т.п., а также указания о выполнении неразъемных соединений (сварных, паяных и др.); г) номера позиций составных частей, входящих в изделие; д) габаритные размеры изделия; е) установочные, присоединительные и другие необходимые справочные размеры; ж) техническую характеристику изделия (при необходимости). Эскизы рабочих пробок и желательно выбрать конструкции двусторонних калибров-пробок и односторонних калибров-скоб. На эскизах в обязательном порядке проставляются: маркировка калибра, состоящая из номинального размера детали, для которой предназначен калибр, буквенного обозначения поля допуска изделия, цифровых величин предельных отклонений размеров в миллиметрах, типа калибра (ПР, НЕ), исполнительные размеры калибров и товарный знак завода	отлично	освоена (повышенный)

			– изготовителя. Правила выполнения рабочих чертежей цилиндрических зубчатых колес нормируются стандартами ЕСКД (ГОСТ 2.403-75). Чертеж вала должен иметь выносные сечения всех шеек со шпоночными пазами, шеек нецилиндрической формы. При наличии внутренних полостей (сверлений, резьбовых отверстий) указываются местные разрезы.		
			В чертежах представлены полные и точные расчеты по теме. Выполнен сборочный чертеж, рабочие чертежи и схемы построения полей допусков, допущены некоторые неточности.	хорошо	освоена (повышенный)
			В чертежах проставлены размеры в соответствии с расчетными значениями и выданным заданием по теме. Выполнен сборочный чертеж, рабочие чертежи и схемы построения полей допусков, в работе и чертежах имеются ошибки, не имеющие принципиального значения	удовлетворительно	освоена (повышенный)
			Не выполнен сборочный чертеж, рабочие чертежи и схемы построения полей допусков.	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
			В чертежах представлены полные и точные расчеты по теме. Выполнен сборочный чертеж, рабочие чертежи и схемы построения полей допусков, допущены некоторые неточности.	хорошо	освоена (повышенный)
			В чертежах проставлены размеры в соответствии с расчетными значениями и выданным заданием по теме. Выполнен сборочный чертеж, рабочие чертежи и схемы построения полей допусков, в работе и чертежах имеются ошибки, не имеющие принципиального значения	удовлетворительно	освоена (повышенный)
			Не выполнен сборочный чертеж, рабочие чертежи и схемы построения полей допусков.	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)

ПСК-8.1 – способность демонстрировать знания принципов и особенностей создания машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств и их основных технических характеристик					
ЗНАТЬ: принципы и особенности создания машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств и их основные технические характеристики	Тест	Результат тестирования	Более 75 % и более правильных ответов	Отлично	Освоена (повышенный)
			60-75 % правильных ответов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			50-60 % правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Менее 50 % правильных ответов	Не удовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (экзамен)	Знание принципов и особенностей создания машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств и их основных технических характеристик	Обучающийся полно и последовательно ответил на все вопросы, грамотно решил кейс-задания	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся полно и последовательно ответил на все вопросы, но допустил одну-две ошибки, грамотно решил кейс-задания	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибок, предложил вариант решения кейс-задания	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, допустил две-три ошибки, не предложил вариант решения кейс-задания	Не удовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
УМЕТЬ: выполнять расчетно-конструкторские работы по проектированию деталей и узлов машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств	Собеседование (защита практической работы)	Умение выполнять расчетно-конструкторские работы по проектированию деталей и узлов машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств	Обучающийся активно участвовал в выполнении работы, выполнил все необходимые расчеты, допустил не более двух-трех ошибок в ответах на вопросы при защите практической работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Обучающийся участвовал в выполнении работы, не выполнил необходимые расчеты, допустил более пяти ошибок в ответах на вопросы при защите практической работы	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (защита лабораторной работы)	Умение выполнять расчетно-конструкторские работы по проектированию деталей и узлов машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств	Обучающийся активно участвовал в выполнении работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их, допустил не более двух-трех ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Обучающийся играл роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклада в обработку результатов эксперимента, допустил более пяти ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
ВЛАДЕТЬ: навыками разработки машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств	Кейс-задание	Содержание решения	Обучающийся грамотно разобрался в сложившейся ситуации, выявил причины случившегося, предложил несколько альтернативных вариантов решения	Зачтено	Освоена (повышенный)

изводств с использованием современных средств автоматизированного проектирования			Обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, выявил причины случившегося, предложил один вариант решения	Зачтено	Освоена (базовый)
			Обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося, не предложил вариантов решения	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Курсовой проект	Защита курсового проекта	обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическую часть в объеме не менее 2 листов формата А1, замечаний по тексту и оформлению работы нет, грамотно защитил работу	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическую часть в объеме не менее 2 листов формата А1, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 2-3 ошибок при ответе на вопросы	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическую часть в объеме не менее 2 листов формата А1, но допущены незначительные ошибки в расчетах, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 5 ошибок при ответе на вопросы	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическую часть в объеме не менее 2 листов формата А1, имеются значительные ошибки в расчетах, значительные замечания по тексту и оформлению работы, не смог защитить проект	Не удовлетворительно	Не освоена (недостаточный)

Продолжение таблицы

Результаты обучения по этапам формирования компетенций)	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или бал-	Уровень освоения компетенции

				лы	
ПСК-8.2 – способность демонстрировать знания конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых в автоматизированных технологических комплексах пищевых производств технических средств					
ЗНАТЬ: конструктивные особенности разрабатываемых и используемых в автоматизированных технологических комплексах пищевых производств технических средств	Тест	Результат тестирования	Более 75 % и более правильных ответов	Отлично	Освоена (повышенный)
			60-75 % правильных ответов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			50-60 % правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Менее 50 % правильных ответов	Не удовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (экзамен)	Знание конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых в автоматизированных технологических комплексах пищевых производств технических средств	Обучающийся полно и последовательно ответил на все вопросы, грамотно решил кейс-задания	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся полно и последовательно ответил на все вопросы, но допустил одну-две ошибки, грамотно решил кейс-задания	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибок, предложил вариант решения кейс-задания	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, допустил две-три ошибки, не предложил вариант решения кейс-задания	Не удовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
УМЕТЬ: осуществлять подбор используемых в автоматизированных технологических комплексах пищевых производств технических средств	Собеседование (защита практической работы)	Умение осуществлять подбор используемых в автоматизированных технологических комплексах пищевых производств технических средств	Обучающийся активно участвовал в выполнении работы, выполнил все необходимые расчеты, допустил не более двух-трех ошибок в ответах на вопросы при защите практической работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Обучающийся участвовал в выполнении работы, не выполнил необходимые расчеты, допустил более пяти ошибок в ответах на вопросы при защите практической работы	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (защита лабораторной работы)	Умение осуществлять подбор используемых в автоматизированных технологических комплексах пищевых производств технических средств	Обучающийся активно участвовал в выполнении работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их, допустил не более двух-трех ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Обучающийся играл роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклада в обработку результатов эксперимента, допустил более пяти ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
ВЛАДЕТЬ: навыками разработки используемых в автоматизированных технологических комплексах пищевых производств технических средств	Кейс-задание	Содержание решения	Обучающийся грамотно разобрался в сложившейся ситуации, выявил причины случившегося, предложил несколько альтернативных вариантов решения	Зачтено	Освоена (повышенный)
			Обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, выявил причины случившегося, предложил один вариант решения	Зачтено	Освоена (базовый)

			Обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося, не предложил вариантов решения	Не заче- но	Не освоена (недоста- точный)
	Курсовой проект	Защита курсового проекта	обучающийся выбрал верную методику расчета, провел вер- ный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическую часть в объеме не менее 2 листов формата А1, замечаний по тексту и оформлению работы нет, грамотно защитил работу	Отлично	Освоена (повышен- ный)
			обучающийся выбрал верную методику расчета, провел вер- ный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическую часть в объеме не менее 2 листов формата А1, но имеются незначи- тельные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 2-3 ошибок при ответе на вопросы	Хорошо	Освоена (повышен- ный)
			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не ме- нее 40 стр. формата А4, представил графическую часть в объеме не менее 2 листов формата А1, но допущены незна- чительные ошибки в расчетах, имеются значительные заме- чания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 5 ошибок при ответе на вопросы	Удовле- твори- тельно	Освоена (базовый)
			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не ме- нее 40 стр. формата А4, представил графическую часть в объеме не менее 2 листов формата А1, имеются значительные ошибки в расчетах, значительные замечания по тексту и оформлению работы, не смог защитить проект	Не удо- влетвори- тельно	Не освоена (недоста- точный)

Продолжение таблицы

Результаты обучения по эта- пам формирования компетен- ций)	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оцени- вания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академи- ческая оценка или бал- лы	Уровень освоения компетен- ции

ПСК-8.3 – способность выполнять работы по проектированию машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств

ЗНАТЬ: основы методологии проектирования машин, общие принципы и правила расчета и проектирования деталей и узлов	Тест	Результат тестирования	Более 75 % и более правильных ответов	Отлично	Освоена (повышенный)
			60-75 % правильных ответов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			50-60 % правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Менее 50 % правильных ответов	Не удовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (экзамен)	Знание основ методологии проектирования машин, общих принципов и правил расчета и проектирования деталей и узлов	Обучающийся полно и последовательно ответил на все вопросы, грамотно решил кейс-задания	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся полно и последовательно ответил на все вопросы, но допустил одну-две ошибки, грамотно решил кейс-задания	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибок, предложил вариант решения кейс-задания	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, допустил две-три ошибки, не предложил вариант решения кейс-задания	Не удовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
УМЕТЬ: прогнозировать конструкции машин, осуществлять выбор вариант проектирования на основе системного подхода, применять САПР при расчете и проектировании деталей и узлов	Собеседование (защита практической работы)	Умение прогнозировать конструкции машин, осуществлять выбор вариант проектирования на основе системного подхода	Обучающийся активно участвовал в выполнении работы, выполнил все необходимые расчеты, допустил не более двух-трех ошибок в ответах на вопросы при защите практической работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Обучающийся участвовал в выполнении работы, не выполнил необходимые расчеты, допустил более пяти ошибок в ответах на вопросы при защите практической работы	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (защита лабораторной работы)	Умение применять САПР при расчете и проектировании деталей и узлов	Обучающийся активно участвовал в выполнении работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их, допустил не более двух-трех ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Обучающийся играл роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклада в обработку результатов эксперимента, допустил более пяти ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
ВЛАДЕТЬ: основами системного анализа, схемами решения многовариантных задач при проектировании деталей и узлов	Кейс-задание	Содержание решения	Обучающийся грамотно разобрался в сложившейся ситуации, выявил причины случившегося, предложил несколько альтернативных вариантов решения	Зачтено	Освоена (повышенный)
			Обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, выявил причины случившегося, предложил один вариант решения	Зачтено	Освоена (базовый)

			Обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося, не предложил вариантов решения	Не заче-но	Не освоена (недоста-точный)
	Курсовой проект	Защита курсового проекта	обучающийся выбрал верную методику расчета, провел вер-ный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическую часть в объеме не менее 2 листов формата А1, замечаний по тексту и оформлению работы нет, грамотно защитил работу	Отлично	Освоена (повышен-ный)
			обучающийся выбрал верную методику расчета, провел вер-ный расчет, представил пояснительную записку в объеме не менее 40 стр. формата А4, представил графическую часть в объеме не менее 2 листов формата А1, но имеются незначи-тельные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 2-3 ошибок при ответе на вопросы	Хорошо	Освоена (повышен-ный)
			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не ме-нее 40 стр. формата А4, представил графическую часть в объеме не менее 2 листов формата А1, но допущены незна-чительные ошибки в расчетах, имеются значительные заме-чания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 5 ошибок при ответе на вопросы	Удовле-твори-тельно	Освоена (базовый)
			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку в объеме не ме-нее 40 стр. формата А4, представил графическую часть в объеме не менее 2 листов формата А1, имеются значительные ошибки в расчетах, значительные замечания по тексту и оформлению работы, не смог защитить проект	Не удо-влетвори-тельно	Не освоена (недоста-точный)

ПСК-8.5 способностью обеспечивать управление и организацию производства с применением машин и автомати-зированных технологических комплексов пищевых производств

Знать: методы анализа технологиче-ских процессов и оборудования для постановки задач автоматизации, осно-вы автоматизации технологических про-цессов, измеритель-ные устройства для контроля технологи-ческих параметров	Коллоквиум	Знание методов анализа техноло-гических процессов и оборудова-ния для постановки задач автома-тизации, основ автоматизации технологических процессов, изме-рительных устройств для контроля технологических параметров	обучающийся ответил на предложенные во-просы и допустил не более 1 ошибки в ответе;	отлично	освое-на/повышенн-ый
			обучающийся ответил на предложенные во-просы и допустил более 1 ошибки, но менее 3 ошибок	хорошо	освое-на/повышенн-ый
			обучающийся ответил на предложенные во-просы и допустил не более 3 ошибок	удовлетвори-тельно	освое-на/базовый
			обучающийся ответил не на все вопросы, допустил более 3 ошибок	2	не освое-на/недостаточ-ный
			обучающийся не раскрыл предложенные во-просы, в ответе присутствуют лишь отдель-	1	не освое-на/недостаточ

			ные правильные фразы.		ный
			обучающийся не ответил на предложенные вопросы, либо не сдавал коллоквиум	0	не освоена/недостаточный
	Собеседование (зачет)	Знание методов анализа технологических процессов и оборудования для постановки задач автоматизации, основ автоматизации технологических процессов, измерительных устройств для контроля технологических параметров	обучающийся ответил на предложенные вопросы, допустил не более 3 ошибок в ответах;	зачтено	освоена/повышенный
			обучающийся не ответил на предложенные вопросы, допустил более 3 ошибок	Не зачтено	не освоена/недостаточный
	тест	Результат тестирования	обучающийся ответил более чем на 51 % вопросов теста	зачтено	освоена/повышенный
			обучающийся ответил 0-50 % вопросов теста	Не зачтено	Не освоена/недостаточный
Уметь: разрабатывать алгоритмы управления технологическим объектом, строить математические модели объектов управления и САУ, проводить анализ САУ, оценивать статистические и динамические характеристики, рассчитывать основные качественные показатели САУ, выполнять анализ ее устойчивости, синтез регулятора и т.п., подбирать методы и средства измерений необходимые для автоматизации технологических процессов, использовать современные технические средства контроля и управления для решения задач автоматизации	Собеседование (защита лабораторной работы)	Умение разрабатывать алгоритмы управления технологическим объектом, строить математические модели объектов управления и САУ, проводить анализ САУ, оценивать статистические и динамические характеристики, рассчитывать основные качественные показатели САУ, выполнять анализ ее устойчивости, синтез регулятора и т.п., подбирать методы и средства измерений необходимые для автоматизации технологических процессов, использовать современные технические средства контроля и управления для решения задач автоматизации	обучающийся ответил на все предложенные вопросы и допустил не более 1 ошибки в ответе	5	освоена/повышенный
			обучающийся ответил на все предложенные вопросы и допустил более 1 ошибки, но менее 3 ошибок	4	освоена/повышенный
			обучающийся ответил на предложенные вопросы и допустил не более 3 ошибок;	3	освоена/базовый
			обучающийся ответил не на все вопросы, допустил более 3 ошибок	2	не освоена/недостаточный
			обучающийся не раскрыл предложенные вопросы, в ответе присутствуют лишь отдельные правильные фразы	1	не освоена/недостаточный
			обучающийся не ответил на предложенные вопросы, либо не делал и не сдавал лабораторные работы	0	не освоена/недостаточный
	аудиторная контрольная работа	Содержание решения	обучающийся выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет	5	освоена/повышенный
			обучающийся выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет, имеются замечания по оформлению задания	4	освоена/повышенный
			обучающийся выбрал верную методику решения задачи, правильно решил ее, допустив не более 1 ошибки	3	освоена/базовый
			обучающийся выбрал верную методику ре-	2	не освоена/недостаточ

Владеть: навыками построения систем автоматического управления			шения задачи, правильно решил ее, допустив не более 3 ошибок		ный
			обучающийся не совсем верно решил задачу, допустив грубые ошибки	1	не освоен/недостаточный
			обучающийся выбрал неверную методику решения задачи или не решал аудиторную контрольную работу	0	не освоен/недостаточный
	Кейс-задача	Содержание решения	обучающийся выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет, имеются замечания по оформлению задания	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся выбрал верную методику решения задачи, правильно решил ее, допустив не более 1 ошибки	зачтено	Освоена (базовый)
			обучающийся выбрал верную методику решения задачи, допустив более 3 ошибок, или выбрал неверную методику решения задачи	не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Курсовой проект	Материалы курсового проекта, защита	обучающийся верно разработал ФСА, обосновал структуру системы управления, выбрал параметры контроля и управления, провел верный подбор ТСА для реализации схемы, представил пояснительную записку в объеме не менее 20 стр. формата А4, грамотно составил заказные спецификации на приборы и средства автоматизации, представил графическую часть ФСА в объеме не менее 1 листа формата А1, замечаний по тексту и оформлению работы нет, грамотно защитил работу	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся верно разработал ФСА, обосновал структуру системы управления, выбрал параметры контроля и управления, провел верный подбор ТСА для реализации схемы, представил пояснительную записку в объеме не менее 20 стр. формата А4, грамотно составил заказные спецификации на приборы и средства автоматизации, представил графическую часть ФСА в объеме не менее 1 листа формата А1, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 2-3 ошибок	Хорошо	Освоена (повышенный)

			обучающийся верно разработал ФСА, обосновал структуру системы управления, выбрал параметры контроля и управления, провел подбор ТСА для реализации схемы, представил пояснительную записку в объеме не менее 20 стр. формата А4, составил заказные спецификации на приборы и средства автоматизации, представил графическую часть ФСА в объеме не менее 1 листа формата А1, но допущены незначительные ошибки в подборе ТСА, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 5 ошибок при ответе на вопросы	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся неверно разработал ФСА, обосновал структуру системы управления, выбрал параметры контроля и управления, не верно провел подбор ТСА для реализации схемы, представил пояснительную записку в объеме не менее 20 стр. формата А4, составил заказные спецификации на приборы и средства автоматизации, представил графическую часть ФСА в объеме не менее 1 листа формата А1, имеются значительные ошибки в подборе ТСА, значительные замечания по тексту и оформлению работы, не смог защитить проект	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)

ПСК-8.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств					
ЗНАТЬ: специфику анализа необходимых технических данных для обоснованного принятия решений при проектировании	Собеседование (зачет)	Базовые принципы выбора технических данных для проектирования технологического оборудования	Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в полном объеме	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в достаточном объеме	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с дисциплиной, в не достаточном объеме	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в объеме, требуемом компетентных действий	Не зачтено	Не освоена
УМЕТЬ: определять необходимые технические данные	Тест	Использовать знания современных	Процентная шкала 86-100 % правильных ответов	Отлично	Освоена (повышен-

для обоснованного принятия решений по проектированию машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств		технологий для выбора технических данных с целью проектирования технологического оборудования			ный)
			71-85% правильных ответов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			50-70% правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			0-49 % правильных ответов	Не зачтено	Не освоена
ВЛАДЕТЬ: навыками принятия решений по проектированию машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств	Практическая работ	Умение выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию	Студент правильно выбирает необходимые технические данные, необходимые для решения поставленной задачи	Зачтено	Освоена (повышенный)
			Студент не умеет правильно выбирает необходимые технические данные, необходимые для решения поставленной задачи	Не зачтено	не освоено (недостаточный)

ПСК-8.7 – способностью выполнять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию машин и автоматизированных технологических комплексов пищевых производств

Знать – методы оценки технического уровня пищевой техники и машинных технологий; основы оценки инновационной активности, инновационного потенциала и инновационных возможностей предприятия; принципы охраны объектов промышленной собственности и объектов авторского права; принципы охраны нетрадиционных объектов интеллектуальной собственности: служебной и коммерческой тайны, топологии интегральных микросхем, рационализаторских предложений; правовые формы создания, поступления и использования нематериальных активов в деятельности хозяйствующего субъекта; подходы к оценке интеллектуальной собственности	Тест	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	зачтено	освоена (базовый, повышенный)
			менее 50% правильных ответов	не зачтено	не освоена (недостаточный)
	Собеседование (зачет)	Знание организационно-технических и законодательных основ инновационной деятельности	Обучающийся полно и последовательно раскрыл тему вопросов	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Обучающийся неполно и/или непоследовательно раскрыл тему вопросов	не зачтено	не освоена (недостаточный)

Уметь - осуществлять выбор формы и построение рациональной организационной структуры управления инновационной деятельностью предприятия и научно-производственной структуры предприятия; грамотно толковать нормы законодательства об охране интеллектуальной собственности; обосновывать выбор подхода к оценке объектов интеллектуальной собственности	Защита по практическим занятиям	Умение организовывать управление инновационным проектом	Защита по практическим занятиям соответствует теме, задание выполнено правильно в полном объеме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Защита практических занятий не соответствует теме и/или задание выполнено неправильно и/или не в полном объеме	не зачтено	не освоено (недостаточный)
Владеть - навыками по оценке объектов интеллектуальной собственности; навыками разработки рабочей проектной и технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ в рамках инновационного проекта	Тест	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	зачтено	освоена (базовый, повышенный)
			менее 50% правильных ответов	не зачтено	не освоена (недостаточный)