

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

1.2. Шкалы оценивания компетенций ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19 при защите отчета по практике

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Защита отчета по практике
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой практики; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей практике.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой практики; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по практике, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой практики; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе прохождения дальнейшей практики и профессиональной деятельности.	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой практики; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для успешного прохождения практики; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично

1.4. Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения программы практики.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень контрольных вопросов и заданий на практику

Примерный перечень контрольных вопросов

Компетенция **ПК-5:**

1. Анализ технических и эксплуатационных параметров валов;
2. Анализ технических и эксплуатационных параметров зубчатых колес;
3. Анализ технических и эксплуатационных параметров червячных колес;
4. Анализ технических и эксплуатационных параметров осей;
5. Анализ технических и эксплуатационных параметров редукторов;
6. Анализ технических и эксплуатационных параметров муфт;
7. Анализ технических и эксплуатационных параметров подшипников качения;
8. Анализ технических и эксплуатационных параметров подшипников скольжения;
9. Анализ технических и эксплуатационных параметров винтовых передач

Компетенция **ПК-6:**

1. Использование инструментария 2D проектирования программного комплекса КОМПАС-3D;
2. Использование инструментария 3D проектирования программного комплекса КОМПАС-3D;
3. Использование инструментария 2D проектирования программного комплекса T-Flex;
4. Использование инструментария 3D проектирования программного комплекса T-Flex;
5. Использование инструментария МКЭ плагина программного комплекса T-Flex, при решении прочностных вопросов элементов конструкций.
6. Использование инструментария расчета подшипниковых узлов в программном комплексе КОМПАС-3D;
7. Использование инструментария расчета зубчатых передач в программном комплексе КОМПАС-3D;
8. Использование инструментария расчета цепных передач в программном комплексе КОМПАС-3D;
9. Использование инструментария расчета ременных передач в программном комплексе КОМПАС-3D;
10. Использование инструментария расчета сварных соединений в программном комплексе SYSWELD.

Компетенция **ПК-7:**

1. Использование Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) при оформлении законченных проектно-конструкторских работ;
2. Использование Государственных стандартов (ГОСТ) при оформлении законченных проектно-конструкторских работ;
3. Использование технических условий (ТУ) при оформлении законченных проектно-конструкторских работ;
4. Использование отраслевых стандартов (ОСТ) при оформлении законченных проектно-конструкторских работ;

Компетенция **ПК-8:**

1. Сущность предварительного технико-экономического обоснования проекта;
2. Способы расчета амортизационных отчислений при производстве продуктов машиностроения;
3. Способы расчета затрат на техническое обслуживание, ремонт и диагностирование при производстве продуктов машиностроения;
4. Способы расчета заработной платы при производстве продуктов машиностроения;
5. Способы расчета затрат на энергоносители при производстве продуктов машиностроения;
6. Варианты выбора комплектующих при производстве продукции машиностроения.

Компетенция **ПК-9:**

1. Способы поиска патентно-правовой информации;
2. Использование интернет-ресурсов при поиске патентно-правовой информации
3. Умение пользоваться площадкой 1fips.ru

Компетенция **ПК-10:**

1. Оценка контроля качества изделий статистическими методами;
2. Оценка контроля качества изделий измерительными инструментами;
3. Оценка контроля качества изделий измерительными приборами;
4. Анализ причин нарушения работоспособности зубчатых передач;
5. Анализ причин нарушения работоспособности цепных передач;
6. Анализ причин нарушения работоспособности ременных передач;
7. Анализ причин нарушения работоспособности сварных соединений;
8. Разработка мероприятий по предупреждению выхода из строя зубчатых передач;
9. Разработка мероприятий по предупреждению выхода из строя цепных передач;
10. Разработка мероприятий по предупреждению выхода из строя ременных передач;

Компетенция **ПК-11**:

1. Способы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления; контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;
2. Режимы обработки, соответствие материалов и полуфабрикатов требованиям технической документации;
3. Условия хранения продукции; безопасность труда соблюдение производственной гигиены и других требований технологической и иной документации по организации производства;
4. Геометрические, физико-химические и функциональные параметры, внешние и внутренние дефекты, клейма, маркировка;
5. Сопроводительные документы (ярлыки, бирки, сертификаты, технологические паспорта, сопроводительные карты и т.д.), их наличие и правильность заполнения;

Компетенция **ПК-12**:

1. Сущность проведения приемочных испытаний;
2. Сущность проведения контрольных испытаний;
3. Сущность проведения специальных испытаний;
4. Сущность проведения испытаний в статическом состоянии;
5. Сущность проведения испытаний на холостом ходу;
6. Сущность проведения испытаний под нагрузкой;
7. Сущность проведения испытаний на производительность;
8. Сущность проведения испытаний на жесткость;
9. Сущность проведения испытаний на герметичность;
10. Специальные стенды для проведения испытаний.

Компетенция **ПК-13**:

1. Соответствие и расположение оборудования требованиям планировки и процесса;
2. Соответствие и расположение оснастки требованиям планировки и процесса;
3. Соответствие и расположение тары требованиям планировки и процесса;
4. Соответствие и расположение энергосистем и энергоносителей требованиям планировки и процесса;
5. Выполнение требований по межоперационному хранению материалов;
6. Выполнение требований по межоперационному хранению заготовок;
7. Выполнение требований по межоперационному хранению полуфабрикатов;
8. Выполнение требований по межоперационному хранению готовых изделий и средств технологического оснащения;

Компетенция **ПК-14**:

1. Виды работ по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
2. Проверка качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;

Компетенция **ПК-15**:

1. Способы проверки технического состояния оборудования;
2. Способы остаточного ресурса оборудования;
3. Способы организации профилактического осмотра оборудования;
4. Способы организации профилактического текущего ремонта оборудования;

Компетенция **ПК-16**:

1. Способы профилактики производственного травматизма при проведении работ;
2. Способы профилактики профессиональных заболеваний при проведении работ;
3. Способы контроля соблюдения экологической безопасности проводимых работ.

Компетенция ПК-17:

1. Основные материалы при изготовлении изделий машиностроения;
2. Вспомогательные материалы при изготовлении изделий машиностроения;
3. Способы реализации основных технологических процессов при изготовлении изделий машиностроения;
4. Способы реализации применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения.

Компетенция ПК-18:

1. Методы стандартных испытаний по определению твердости используемых материалов и готовых изделий;
2. Методы стандартных испытаний по определению ударной вязкости используемых материалов и готовых изделий;
3. Методы стандартных испытаний по определению износостойкости используемых материалов и готовых изделий;
4. Методы стандартных испытаний по определению разрывного усилия используемых материалов и готовых изделий.

Компетенция ПК-19:

1. Обеспечение единства и требуемой точности измерений;
2. Обеспечение воспроизводимости результатов измерений и испытаний на всех стадиях производства и испытаний продукции;
3. Обеспечение высокой эффективности применения средств измерений и контроля, обеспечение их надежности;
4. Поддержание средств измерений, испытательного оборудования, средств контроля в метрологически исправном состоянии;
5. Внедрение современных методов и средств измерений;
6. Осуществление метрологического контроля путем калибровки средств измерения и контроля;
7. Хранение и своевременное представление на поверку эталонов и образцовых средств измерения;
8. Проверка средств технологического оснащения, обеспечивающих требования к расположению, инструментальным, габаритным и присоединительным размерам, а также взаимному положению поверхностей;
9. Осуществление надзора за состоянием и применением средств измерений, эталонами, контрольными и стандартными образцами;
10. Контроль соблюдения обязательных требований нормативных документов по обеспечению единства измерений, соблюдению метрологических правил и норм;
11. Проверка своевременности представления средств измерений на поверку и калибровку.

3. Оценка ответа обучающегося на контрольные вопросы, задания по практике.

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.