Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.09.2024 12:42:30
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ / Камышова Г.Н./
«27» августа 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**Системы автоматизированного проектирования в техническом сервисе**
Направление подготовки	**35.03.06 Агроинженерия**
Направленность (профиль)	**Технический сервис машин и оборудования**
Квалификация выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**Очная**
Кафедра-разработчик	**Математика, механика и инженерная графика**
Ведущий преподаватель	**Васильчиков В.В., доцент**

Разработчик(и): Левченко Г.В., доцент _____ (подпись)

Саратов 2019

Содержание

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ……..... 3

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания ……. 8

3 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.....……. 18

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования ……. 23

1. Паспорт фонда оценочных средств

В результате изучения дисциплины « Системы автоматизированного проектирования технических средств в АПК» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВОпо направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 20.10.2015 г. № 1172, формирует следующая компетенция:

«Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств (ПК-2)».

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины

«Системы автоматизированного проектирования технических средств в АПК»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающий должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
ПК-3	Способен участвовать в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	**ИД-12$_{ПК-3}$** Применяет математические системы автоматизированного проектирования в технических приложениях при разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин.	4	Практические занятия	Устный опрос

Примечание:

Компетенция ПК-3 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Механика», «Подъемно-транспортные машины, их узлы и детали в агроинженерии», «Конструирование и прототипирование технических средств в АПК», «Основы производства технических средств в АПК», «Технологии компьютерного моделирования в сельскохозяйственном производстве «, «Современные компьютерные сети и операционные системы в сельскохозяйственном производстве », «Компьютерное моделирование технических средств в АПК», «Преддипломная практика», «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты».

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	устный отчет по практическим занятиям	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с	требования к устному отчету по практическим занятиям

		применением методов, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	
2	собеседование	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	вопросы по темам дисциплины: - перечень вопросов для устного опроса

Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Основные понятия и соответствие понятий САПР.	ПК-2	Устный опрос
2	Задачи анализа и синтеза технических объектов в САПР.	ПК-2	Устный опрос
3	Системы КОМПАС-ГРАФИК	ПК-2	Устный опрос
4	Автоматизированное формирование сборочного чертежа	ПК-2	Практическое занятие
5	Графические редакторы САПР.	ПК-2	Практическое занятие
6	Двухмерные параметрические модели.	ПК-2	Практическое занятие
7	Трехмерное твердотельное параметрическое моделирование.	ПК-2	Практическое занятие
8	Система APM Win Machine	ПК-2	Практическое занятие

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине « Системы автоматизированного проектирования технических средств в АПК»
на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
ПК-2, 4 семестр	**знает:** *методы и методики рационального проектирования деталей и узлов, обоснование конструкции и па-*	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в методах и	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает	обучающийся демонстрирует знание методов и методик рационального	обучающийся демонстрирует знание методов и методик рационального проектирова-

	раметров, критерии работоспособности и оценки соответствия с применением САПР	методиках рационального проектирования деталей и узлов, обосновании конструкции и параметров, критериях работоспособности и оценки соответствия с применением САПР, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	проектирования деталей и узлов, обоснования конструкции и параметров, критериев работоспособности и оценки соответствия с применением САПР, не допускает существенных неточностей	ния деталей и узлов, обоснования конструкции и параметров, критериев работоспособности и оценки соответствия с применением САПР, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет: *применять при проектировании методы и методики рационального проектирования деталей и узлов, обоснование конструкции и параметров, критерии работоспособности и оценки соответствия*	не умеет применять при проектировании методы и методики рационального проектирования деталей и узлов, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины не выполнено.	в целом успешное, но не системное умение применять при проектировании методы и методики рационального проектирования деталей и узлов	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение применять при проектировании методы и методики рационального проектирования деталей и узлов	сформированное умение применять при проектировании методы и методики рационального проектирования деталей и узлов, обоснование конструкции и параметров, критерии работоспособности и оценки соответствия
	владеет: *основными современными методами конструирования деталей и узлов машин на основе*	обучающийся не владеет основными методами конструирования деталей и узлов машин на основе	в целом успешное, но не системное владение основными современными	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождаю-	успешное и системное владение основными современными методами

	САПР	САПР, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий предусмотренных программой дисциплины не выполнено.	методами конструирования деталей и узлов машин на основе САПР	щееся отдельными ошибками владение основными современными методами конструирования деталей и узлов машин на основе САПР	конструирования деталей и узлов машин на основе САПР

3. 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

3.1. Входной контроль

Примерный перечень вопросов

1. Какие вопросы необходимо решать при конструировании детали?
2. Перечислите основные критерии работоспособности детали.
3. Поясните роль конструктора, технолога и эксплуатационника в процессе создания машин.
4. Назовите порядок (этапы) проектирования машин.
5. Назовите основные факторы, от которых зависит прочность детали.
6. Поясните, какие три основные задачи решают при конструировании детали.
7. Напишите основные уравнения прочности для деталей, работающих по напряжениям: среза, разрыва, изгиба, кручения.
8. Перечислите основные этапы процесса создания машин.
9. Назовите основные факторы, от которых зависит прочность детали.
10. Перечислите основные тенденции в современном машиностроении.
11. Что такое допуск посадки.
12. Что такое файл, как его переписать.
13. Что такое Windows.
14. Назначение дискеты, CD-диска.
15. Что такое чертеж, его назначение.
16. Что из себя представляют геометрические фигуры треугольник, квадрат.
17. Что из себя представляют геометрические фигуры трапеция, призма.
18. Что из себя представляют геометрические фигуры круг, эллипс.
19. Что из себя представляют геометрические фигуры цилиндр, шар.
20. Какие бывают чертежи.

3.2. Доклад

Под докладом понимается устное сообщение о полученных результатах теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки

зрения, а также собственные взгляды на нее.

Подготовка доклада направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной(учебно-исследовательской) темы, на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации. Для этого обучающемуся предлагается рассмотреть и проработать одну предложенных тем докладов, или выбрать другую актуальную тему по своему выбору, с предварительным согласованием с педагогическим работником.

Требования к выступлению с докладом:

Выступление обучающегося с докладом, занимает не более 6-8 минут.

Рекомендуемая тематика докладов по дисциплине приведена в таблице 2.

Таблица 2

Темы докладов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины « Системы автоматизированного проектирования технических средств в АПК»

№ п/п	Темы докладов
1	2
1	САПР и проектирование.
2	Автоматизированное проектирование на современных предприятиях.
3	Математические модели в САПР.
4	Состав САПР.
5	Виды обеспечения САПР.
6	Техническое обеспечение САПР.
7	Программное обеспечение САПР.
8	САПР изделий.
9	Автоматизированная система научных исследований (АСНИ).
10	САПР технологий изготовления.
11	Автоматизированная система управления производственным оборудованием (АСУПР).
12	Автоматизированная система управления производством (АСУП).
13	Компьютерно-интегрированное производство.
14	Программное обеспечение КОМПАС-ГРАФИК.
15	Стратегии проектирования технологических процессов.
16	Программное обеспечение AutoCAD
17	Программное обеспечение T-Flex.
18	Особенности работы в САПР Компас-3D при двухмерном черчении.
19	3D моделирование в САПР.
20	САПР системы для 3D моделирования.

3.3. Рубежный контроль

Целью проведения рубежного контроля является проверка знаний по основным разделам дисциплины « Системы автоматизированного проектирования технических средств в АПК».

Рубежный контроль проводится в виде трех модулей по итогам изучения нескольких разделов дисциплины в соответствии с рабочей программой дисциплины (модуля). Рубежный контроль проводится в форме устного опроса.

Требования к ответу при устном опросе:

1. Глубина и полнота раскрытия вопроса.
2. Владение терминами и использование их при ответе.

3. Умение объяснить сущность явлений, событий, процессов и т.п., делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.

4. Умение отвечать на сопутствующие вопросы, выражать свое мнение по обсуждаемой теме.

5. Владение монологической речью.

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Многофункциональность и итерационность проектирования.
2. Типизация и унификация проектных решений и средств проектирования. Типовые проектные процедуры.
3. Типовая последовательность проектных процедур.
4. Какие вопросы необходимо решать при конструировании детали?
5. Назовите порядок (этапы) проектирования машин.
6. Дайте определение износостойкости детали.
7. Поясните, какие три основные задачи решают при конструировании детали.
8. Перечислите основные этапы процесса создания машин.
9. Перечислите основные тенденции в современном машиностроении.
10. Виды обеспечения САПР.
11. Вычислительные сети САПР. Типы сетей.
12. Методы доступа в локальных вычислительных сетях.
13. Локальные вычислительные сети Ethernet. Сетевое оборудование.
14. Понятие проектирования, определение. Противоречия развития техники и методов проектирования.
15. САПР как целевая организационно-техническая система, определение, преимущества
16. Стадии проектно-конструкторского процесса. Общая характеристика.
17. Процедурная модель проектирования.
18. Требования, предъявляемые к проектам новых технических средств.
19. Методология проектирования. Основные понятия.
20. Типовая логическая схема процесса проектирования.
21. Особенности современных способов проектирования.
22. Основные задачи методологии проектирования.
23. Процедуры на стадии технического задания. Определение потребности проектирования, целей проектирования, основных признаков
24. Поиск технических решений. Источники информации.
25. Методы активизации поиска технических решений.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Технические средства программной обработки данных.
2. Технические средства отображения данных. Технологии формирования видеоизображения.
3. Технические средства отображения данных. Технологии формирования печатного изображения.

4. Математическое обеспечение анализа проектных решений. Требования к математическим моделям в САПР.

5. Математические модели в процедурах анализа на макроуровне.

6. Математические модели в процедурах анализа на микроуровне. Методы анализа на микроуровне.

7. Математическое обеспечение подсистем машинной графики и геометрического моделирования.

8. Математическое обеспечение синтеза проектных решений.

Вопросы рубежного контроля №2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Система автоматизированного проектирования технологических процессов.
2. Общая характеристика программного обеспечения САПР.
3. Общесистемное программное обеспечение.
4. Общая характеристика программной продукции «АО АСКОН».
5. Система проектирования спецификаций.
6. Электронный справочник по подшипникам качения.
7. Параметрические возможности графических редакторов.
8. Назначение и возможности систем трехмерного твердотельного параметрического моделирования.
9. Порядок построения модели в 3D системе (эскизы, возможные операции, вспомогательные построения, параметрические свойства).
10. Векторизация сканированных изображений, возможности системы Vectory.
11. Электронный документооборот. Преимущества электронного документооборота. Принципы хранения и обработки документации. Возможности систем Компас-Менеджер и DocsOpen.
12. Этапы создания спецификации
13. Выбор допусков и посадок.
14. Построение параметрической модели вала-шестерни редуктора.
15. Построение параметрической модели вала-шестерни редуктора.
16. Построение параметрической модели вала-шестерни редуктора.
17. Построение параметрической модели вала-шестерни редуктора.
18. Построение параметрической модели зубчатого колеса редуктора.
19. Построение первого этапа компоновки червячного редуктора.
20. Построение первого этапа компоновки червячного редуктора.
21. Построение первого этапа компоновки зубчатого цилиндрического редуктора.
22. Построение первого этапа компоновки зубчатого цилиндрического редуктора.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Общая характеристика программной продукции «АО Топ Системы» (входящие модули, структура комплекса автоматизации проектирования T-FLEX).
2. Виртуальная инженерия. Компоненты виртуальной инженерии.

3. Оборудование для виртуальной инженерии.
4. Проблемы виртуальной инженерии.
5. Информационная безопасность.
6. Понятие о CALS – технологии. Комплексные автоматизированные системы.
7. Вычислительные сети САПР. Типы сетей.
8. Виды программного обеспечения САПР. Общесистемное программное обеспечение.

Вопросы рубежного контроля №3

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Система проектирования и расчета механических передач вращения APM WinTrans.
2. Система проектирования и расчета соединений в машиностроении APM WinJoint.
3. Система проектирования и расчета валов и осей APM WinShaft.
4. Характеристикамодулей APM Win Cam, -Bear, -Plain, -Spring, -Slieder.
5. Базы данных, характеристика. Банки данных,
6. Назначение и возможности программного продукта AutoCAD
7. Назначение и возможности программного продукта ArciCAD
8. Назначение и возможности программного продукта SolidWorks
9. Перечислите основные понятия системотехники
10. САПР как объект системотехники
11. Открытые системы.
12. Перечислите основные понятия системотехники
13. САПР как объект системотехники
14. Открытые системы.
15. Библиотеки Компас- Spring, Компас-Gears, Компас-Shaft.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Обработка растровых чертежей, возможности программного обеспечения RasterArts.
2. Технические средства программной обработки данных.
3. Технические средства отображения данных. Технологии формирования видеоизображения. Технические средства отображения данных. Технологии.
4. 3D системы – редактирование моделей, интерфейс, сервисные возможности. Дополнительные возможности системы SolidWorks.

3.4 Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия установлена промежуточная аттестация в виде зачета 4 - семестр.

Промежуточная аттестация проводится в форме устного опроса.

Вопросы выносимые на зачет

1. Типизация и унификация проектных решений и средств проектирования. Типовые проектные процедуры.

2. Назовите порядок (этапы) проектирования машин.
3. Поясните, какие три основные задачи решают при конструировании детали.
4. Виды обеспечения САПР.
5. Методы доступа в локальных вычислительных сетях.
6. САПР как целевая организационно-техническая система, определение, преимущества
7. Понятие проектирования, определение. Противоречия развития техники и методов проектирования.
8. Требования, предъявляемые к проектам новых технических средств.
9. Особенности современных способов проектирования.
10. Основные задачи методологии проектирования.
11. Поиск технических решений. Источники информации.
12. Методы активизации поиска технических решений.
13. Какие типы документов входят в систему КОМПАС-3D.
14. Как создавать графические объекты.
15. Как редактировать графические объекты.
16. Как работать с видами Как создавать ассоциативные виды.
17. Как создать модель с помощью формообразующих операций.
18. Для чего нужна вспомогательная геометрия в 3D.
19. Как создавать модели листовых тел.
20. Как создать сборку.
21. Как создать спецификацию в автоматическом режиме.
22. Как создавать параметрические модели.
23. Как работать с пространственными кривыми
24. Система проектирования и расчета соединений в машиностроении APM WinJoint.
25. Система проектирования и расчета валов и осей APM WinShaft.
26. Базы данных, характеристика. Банки данных.
27. Построение параметрической модели вала-шестерни редуктора.
28. Построение параметрической модели вала-шестерни редуктора.
29. Построение параметрической модели вала-шестерни редуктора.
30. Построение параметрической модели вала-шестерни редуктора.
31. Построение параметрической модели зубчатого колеса редуктора.
32. Построение первого этапа компоновки червячного редуктора.
33. Построение первого этапа компоновки червячного редуктора.
34. Построение первого этапа компоновки зубчатого цилиндрического редуктора.
35. Построение первого этапа компоновки зубчатого цилиндрического редуктора.

Образец билета промежуточного контроля:

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

Кафедра Математика, механика и инженерная графика

БИЛЕТ № 12

по дисциплине « Системы автоматизированного проектирования технических средств в АПК»

1. Особенности современных способов проектирования.
2. Какие типы документов входят в систему КОМПАС-3D.
3. Определите посадочный диаметр подшипника №305.
4. Построение параметрической модели вала-шестерни редуктора.
5. Назовите порядок (этапы) проектирования машин.

дата

Зав. кафедрой _____ /Камышова Г.Н./

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

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования технических средств в АПК» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 3.

Таблица 3

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
				предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: методы выполнения эскизов и технических чертежей стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц; с использованием систем автоматизированного проектирования; классификацию, анализ структуры и основы расчета механизмов; методики использования систем автоматизированного проектирования для разработки и использования научно-технической информации; обработку и накопление информации; методов и процессов сбора, передачи; локальных сетей и их использования при решении прикладных задач обработки данных; технические и программные средства реализации информационных процессов; моделей решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизации и программирования; методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности; основные прикладные программные средства и программное обеспечение системы автоматизированного проектирования; методы и методики рационального проектирования деталей и узлов, обоснование конструкции и параметров, критерии работоспособности и оценки соответствия с применением системы автоматизированного проектирования;

умения: использовать графические редакторы для выполнения чертежей деталей и узлов машин; оформлять конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД; применять математические системы автоматизированного проектирования в технических приложениях и систематизации научно-технической информации; обосновать рациональный выбор конструкции; способ

получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств; выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах буду щей деятельности; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в отрасли; применять при проектировании методы и методики рационального проектирования деталей и узлов, обоснование конструкции и параметров, критерии работоспособности и оценки соответствия;

владение навыками: выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин с применением системы автоматизированного проектирования; расчета и проектирования механизмов с применением системы автоматизированного проектирования; пользовательскими вычислительными системами и системами программирования; методами выполнения лабораторных физико-технических исследований в области профессиональной деятельности; пользовательскими вычислительными системами и системами программирования; основными современными методами конструирования деталей и узлов машин на основе системы автоматизированного проектирования.

Критерии оценки

отлично	обучающийся обнаруживает усвоение всего объема программного материала; выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы; не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала
хорошо	обучающийся знает весь изученный материал; отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя; умеет применять полученные знания на практике; в устных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя
удовлетворительно	обучающийся обнаруживает усвоение основного материала, но испытывает затруднение при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя; предпочитает отвечать на вопросы, воспроизводящего характера и испытывает затруднение при ответах на видоизмененные вопросы
неудовлетворительно	имеются отдельные представления об изученном материале, но все же большая часть материала не усвоена, в письменных работах студент допускает грубые ошибки.

4.2.2. Критерии оценки доклада

При выступлении с докладом обучающийся демонстрирует:

знания: полученные при изучении дисциплины;

умения: пользоваться литературой, отвечать на поставленные вопросы темы доклада;

владение навыками: описания последовательности устного изложения материала

Критерии оценки

Отлично	обучающийся демонстрирует, что тема полностью раскрыта, использовано оптимальное количество источников информации, обучающийся продемонстрировал высокий уровень владения материалом, основные вопросы содержательны, выводы ясно сформулированы, автор содержательно выступил и ответил на поставленные вопросы.

Хорошо	обучающийся демонстрирует, что тема в целом раскрыта, однако некоторые вопросы освещены не достаточно полно, автор отвечает на вопросы неуверенно, есть ошибки в материале, презентация содержит много текстового материала.
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует, что работа несамостоятельная или заимствована с минимальной авторской работой с литературой, число источников явно недостаточно для полного раскрытия темы, ошибки в изложении материала, обучающийся путает термины, не сумел ответить на ряд вопросов.
Неудовлетворительно	обучающийся читает доклад, материал не соответствует теме, докладчик не владеет представляемой информацией, конспект доклада является копией чужой работы, или заимствован из сети Интернет.

4.2.3. Критерии оценки устного ответа (собеседования) при текущем, рубежном контроле и промежуточной аттестации

В процессе собеседования обучающийся демонстрирует:

знания: материала, изученного по рассматриваемой теме, а также других вопросов, логически связанных с данной темой.

умения: сформированное умение работать с изученной информацией, принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач.

владение навыками: решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

Критерии оценки

Отлично	обучающийся демонстрирует: – знание материала рассматриваемой темы, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; – умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач; – успешное и системное владение навыками работы с информацией, а также навыки рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Хорошо	обучающийся демонстрирует: – знание материала, не допускает существенных неточностей; – в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач; – в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала; – в целом успешное, но не системное умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач; – в целом успешное, но не системное владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Неудовлетворительно	обучающийся: – не знает значительной части программного материала, плохо ориенти-

	руется в рассматриваемой тематике, не знает практику применения изученного материала, допускает существенные ошибки; – не умеет работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать варианты решения поставленных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает или не отвечает совсем на заданные вопросы; – обучающийся не владеет навыками работы с информацией, а также навыками решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

Разработчик: доцент, Левченко Г.В. (подпись)