

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 11:47:42
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Технологии и общетехнических дисциплин

Оценочные материалы по дисциплине (модулю)

дисциплина

Конструирование и моделирование

Блок Б1, часть, формируемая участниками образовательных отношений, Б1.В.06

цикл дисциплины и его часть (обязательная часть или часть, формируемая участниками образовательных отношений)

Направление

44.03.04

Профессиональное обучение (по отраслям)

код

наименование направления

Программа

Машиностроение и материалобработка

Форма обучения

Заочная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

Разработчик (составитель)

к.п.н., доцент

Хаустов С. Л.

ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)	3
2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю).....	7
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания	11

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Показатели и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)				Вид оценочного средства
			1	2	3	4	
			неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ПК-1. Способен организовывать учебную и учебно-производственную деятельность обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ профессионального обучения СПО	ПК-1.1. Демонстрирует знания преподаваемой области научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности.	Обучающийся должен: Знать основные принципы конструирования; закономерности и принципы действия моделей. Принципы построения моделей технических устройств. Основы разработки учебно-технической программной документации.	Фрагментарные представления об основных принципах конструирования; закономерностях и принципах действия моделей.	В целом сформированные, но неполные знания о принципах построения моделей технических устройств, закономерностях и принципах действия моделей. Основы разработки учебно-технической программной документации.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знании методологических основ и принципов разработки доступных конструкций моделей, правильному выбору конструкционного материала для изготовления моделей	Сформированные систематические знания методологических основ и принципов организации научного знания по организации методологических основ и принципов разработки доступных конструкций моделей, правильному выбору конструкционного материала для изготовления	Тесты

						моделей и организации учебной и учебно-производственной деятельности обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ профессионального обучения СПО	
ПК-1.2. Применяет педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), на	Обучающийся должен: Уметь разрабатывать доступные конструкции моделей, правильно выбирать конструкционные материалы для изготовления моделей, определять технологию	Фрагментарное умение применять полученные теоретические знания в процессе выполнения разрабатываемую доступных конструкций моделей, правильно выбирать конструкционн	В целом успешное, но не систематическое умение применять полученные теоретические знания на практике в процессе выполнения самостоятельно разработанных доступных конструкции	Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять полученные теоретические знания на практике в процессе изготовления моделей по освоению учебных предметов,	Сформированное умение применять полученные теоретические знания на практике в процессе выполнения моделей, организации деятельности обучающихся по освоению учебного	Практическая работа	

	практике.	изготовления моделей. Использовать приемы организации деятельности обучающихся по освоению учебного предмета, курса.	ые материалы для изготовления моделей, организации деятельности обучающихся по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), на практике.	моделей, правильно выбирать конструкционные материалы для изготовления моделей и выбору технологии изготовления моделей по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ профессионального обучения СПО.	курсов, дисциплин (модулей), программ профессионального обучения СПО.	предмета, курса, дисциплины (модуля), на практике.	
	ПК-1.3. Планирует и организует проведение учебных занятий по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям)	Обучающийся должен: владеть навыками грамотного составления производственных-технической документации. Использования	Фрагментарное владение системой знаний о грамотном составлении производственной документации. Организации учебной и	В целом успешное, но не полное владение системой знаний о организации проведения учебных занятий по учебным предметам, курсам, дисциплинам	Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение системой знаний о использовании методической и технической литературы, навыками	Сформированное владение системой знаний о методологии, процедуре и подборке методов использования методической и технической литературы,	Практическая работа

	образовательной программы.	методической и технической литературы, навыками проведения испытаний моделей.	учебно-производственной деятельностью обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ профессионального обучения СПО.	(модулям) образовательной программы.	проведения испытаний моделей в процессе проведения учебных занятий по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы.	навыками проведения испытаний моделей.	
--	----------------------------	---	--	--------------------------------------	---	--	--

2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Тесты

1. Определенная совокупность упорядоченно связанных между собой элементов, предназначенных для удовлетворения определенных потребностей, для выполнения определенных полезных функций называется...
 - а) техническая система;
 - б) технический объект;
 - в) технология.
2. Эвристический метод решения задачи, основанный на переборе всевозможных вариантов и выборе тех из них, которые удовлетворяют поставленным требованиям задачи называется...
 - а) метод контрольных вопросов;
 - б) метод проб и ошибок;
 - в) метод мозгового штурма.
3. Метод решения творческих задач, основанный на использовании при логике вариантов решения списка специально подготовленных вопросов называется...
 - а) метод контрольных вопросов;
 - б) метод проб и ошибок;
 - в) анкетирование.
4. Метод коллективного поиска решения задачи, основанный на выдвижении идей и дальнейшем их развитии называется...
 - а) диспут;
 - б) мозговой шторм;
 - в) синектика.
5. Разработка подробной схемы выполнения задуманного объекта (системы) и рабочих чертежей всех деталей и отдельных частей машины называется...
 - а) проектирование;
 - б) конструирование;
 - в) эскизирование.
6. Задачи на создание объекта по уже известному объекту или по рисунку, чертежу, схеме, эскизу, называется...
 - а) задачи на моделирование;
 - б) задачи на доконструирование;
 - в) проблемные задачи.
7. Карты технологических процессов, содержащие все необходимые данные по данной технологической операции, называются...
 - а) инструкционные;
 - б) операционные;
 - в) маршрутные.
8. Карты технологических процессов, которые составляются на одну деталь и содержат все сведения по ее изготовлению, называется...
 - а) карты контроля;
 - б) свободные технологические;
 - в) маршрутно-технологические.
9. Система, регламентирующая выполнение графических документов, носит название...
 - а) Единая система конструкторской документации;
 - б) Единая система технологической документации;
 - в) Единая система технологической подготовки производства.
10. Единая система, регламентирующая составление технологической документации

на изготовление изделия, называется...

- а) Единая система технологической документации;
 - б) Единая система технологической подготовки производства;
 - в) Единая система конструкторской документации.
11. Чертеж, на котором изображается деталь в одной, двух или трех проекциях с применением необходимых размеров и сечений, называется...
- а) рабочий чертеж;
 - б) чертеж общего вида;
 - в) сборочный чертеж.
12. Чертеж детали, выполненный от руки без использования чертежных инструментов с соблюдением пропорций и масштаба, называется...
- а) сборочный чертеж;
 - б) эскиз;
 - в) рабочий чертеж.
13. Какими дополнительными документами должен сопровождаться сборочный чертеж?
- а) спецификация;
 - б) экспликация;
 - в) инструкционная карта.
14. Размеры на сборочных чертежах, определяющие высоту, ширину и длину изделия, называются...
- а) присоединительные;
 - б) габаритные;
 - в) монтажные.
15. Размеры на сборочных чертежах, указывающие крайние положения движущихся частей изделия, размеры под ключ и т.п., называются...
- а) установочные;
 - б) монтажные;
 - в) эксплуатационные.
16. Размеры на сборочных чертежах, определяющие расстояния между осями валов, величины зазоров и т.п., называются...
- а) эксплуатационные;
 - б) габаритные;
 - в) монтажные.
17. Карты технологических процессов, составляемые на производстве на сложные детали и содержащие инструкцию по их изготовлению, называются...
- а) карты сборки;
 - б) свободные технологические;
 - в) инструкционные.
18. Метод решения конструкторских задач, который подразумевает использование при конструировании известных конструкций, форм, процессов, материалов и т.п., существующих в смежных областях техники, науки или в природе, называется...
- а) метод фокальных объектов;
 - б) метод аналогии;
 - в) метод объединения.
19. Метод решения конструкторских задач, который предполагает при создании новой конструкции применение сборочных единиц или их группы, заимствованных из других, уже известных конструкций, называется...
- а) метод объединения;
 - б) метод модифицирования;
 - в) метод гирлянд ассоциаций.
20. Метод решения конструкторских задач, который предполагает дробление

технического объекта на секции, ячейки, блоки, звенья с целью получения новых объектов набором различного количества этих секций, называется...

- а) метод объединения;
 - б) метод секционирования;
 - в) метод морфологического анализа.
21. Метод решения конструкторских задач, подразумевающий перестройку машины для приспособления ее к иным условиям работы или к выпуску новой продукции без изменения основной конструкции, называется...
- а) метод секционирования;
 - б) метод модифицирования;
 - в) унифицированные ряды.
22. Метод постройки технических моделей, предполагающий изготовление новой модели по уже имеющейся или по подробно разработанной документации, называется...
- а) метод прототипов;
 - б) метод копирования;
 - в) метод макетирования.
23. Метод постройки технических моделей, предполагающий получение параметров нового образца модели путем сравнения их со статистическими данными построенных моделей того же класса, называется...
- а) метод копирования;
 - б) метод аналогии;
 - в) метод прототипов.
24. Метод постройки технических моделей, предполагающий поиск более выгодных параметров модели с помощью инженерных расчетов, называется...
- а) метод оптимального проектирования;
 - б) статистический метод;
 - в) метод копирования.
25. Прием метода аналогии, основанным новому техническому объекту формы, цвета, внешнего вида по аналогии с каким-либо уже известным объектом, называется...
- а) ассоциация;
 - б) имитация;
 - в) копирование.
26. Прием метода аналогии, предполагающий выполнение технического объекта в форме другого объекта совершенно иного назначения, называется...
- а) псевдоморфизация;
 - б) имитация;
 - в) интеграция.
27. Прием метода аналогии, предполагающий увеличение или уменьшение размеров известных технических объектов с целью получения нового эффекта, называется...
- а) подобие;
 - б) масштабное изменение размеров;
 - в) масштабирование.
28. Прием метода объединения, предполагающий получение нового объекта путем объединения двух или нескольких элементов самостоятельного назначения, что они полностью или частично включаются один в другой, называется...
- а) дифференциация;
 - б) поглощение;
 - в) интеграция.
29. Прием метода объединения, предполагающий создание конструкции на основе взаимозаменяемости отдельных сборочных единиц, агрегатов и механизмов, которые обособленно монтируются на одной общей базовой детали, называется...
- а) интеграция;

- б) компоновка;
 - в) агрегатирование.
30. Прием метода объединения, предполагающий присоединение к основному техническому объекту другого, который может и не иметь самостоятельного назначения, называется...
- а) агглютинация;
 - б) унификация;
 - в) внедрение.
31. Прием метода объединения, предполагающий увеличение количества ненадежных однотипных сборочных единиц и элементов в объекте для повышения его надежности, называется...
- а) компаундирование;
 - б) псевдоморфизация;
 - в) резервирование.
32. Разработка графической модели технического устройства, по которой возможна материализация этого устройства называется...
- а) аналитическое проектирование;
 - б) эскизное проектирование;
 - в) конструирование.
33. Модели, точно повторяющие в масштабе все внешние признаки прототипа и способные выполнять все его функции, называются...
- а) схематические модели;
 - б) комплексные модели;
 - в) модели-полукопии.

Перечень вопросов к зачету

1. Научно-техническая информация.
2. Интеллектуальная собственность и формы ее защиты.
3. Изобретения.
4. Полезная модель и промышленный образец.
5. Товарный знак.
6. Рационализаторское предложение.
7. Место моделирования в техническом прогрессе.
8. Классификация моделей автомобилей.
9. Классификация моделей судов и кораблей.
10. Классификация авиационных моделей.
11. Классификация моделей ракетной техники.
12. Автоматическое управление моделями с помощью встроенных программных средств.
13. Автоматическое управление моделями с помощью следящих систем.
14. Управление моделями по проводам.
15. Управление моделями с помощью корда.
16. Управление моделями по радио.
17. Основные этапы создания технических устройств.
18. Проектирование моделей наземных транспортных средств.
19. Выбор двигателя и разработка передаточного механизма модели автомобиля.
20. Компоновка модели автомобиля и определение ее окончательной формы.
21. Проектирование моделей судов и кораблей. Устройство судов и кораблей.
22. Проектирование моделей авиационной техники. Воздушные змеи.
23. Устройство моделей самолетов и планеров.
24. Возникновение подъемной силы.
25. Модели вертолетов.
26. Материалы, применяемые при конструировании и моделировании.

27. Электрические источники питания, применяемые в моделировании технических устройств.

Практических занятий

Практическая работа № 1. Разработка шаблона модели автомобиля из картона.

План работы: Анализ конструкции модели автомобиля, изготовление колесных пар модели, определение размеров шасси и перенос их на шаблон, изготовление шаблона из картона

Практическая работа № 2. Изготовление шаблонов деталей автомоделей

План работы: Определение конфигураций и размеров всех деталей конструкции. Изготовление шаблонов деталей

Практическая работа № 3. Перенос контура деталей модели на металл. Раскрой и гибка металла

План работы: Нанесение контуров шасси автомобиля на заготовку с помощью шаблона, вырезание заготовки шасси с помощью ножниц по металлу, обработка контура детали, гибка кузовных элементов модели. Установка редуктора на каркас, закрепление его с помощью хомутов, установка электродвигателя на шасси модели, установка колесных пар. Сборка модели автомобиля, монтаж корпуса автомоделей, выполнение отделочных работ, испытание модели.

Практическая работа № 4. Перенос шпангоутов корпуса на материал. Выпиливание деталей по трафарету.

План работы: Выполнение теоретического чертежа модели бота. Изготовление шаблонов шпангоутов корпуса из картона, перенос линий разметки на материал, выпиливание заготовок и их дальнейшая обработка с подгонкой. Монтаж электродвигателя и гребного вала в корпус модели судна, изготовление и монтаж гребного винта.

Практическая работа № 5. Сборка корпуса. Обшивка модели, и установка мачт на палубе или надстройках.

План работы: Соединение элементов корпуса судна, их взаимная подгонка, обшивка корпуса модели судна листовым материалом, монтаж палубных надстроек и мачт. Монтаж электродвигателя и гребного вала в корпус модели судна, изготовление и монтаж гребного винта. Выполнение отделочных работ, подгонка деталей конструкции, пробные испытания модели.

Практическая работа № 6. Разбор конструкции и изготовление киля, стабилизатора.

План работы: Разработка конструкции модели самолета, анализ конструкции его составных частей, изготовление элементов хвостового оперения. Изготовление деталей фюзеляжа модели, сборка их на клею, монтаж хвостового оперения и пилона модели.

Практическая работа № 7. Изготовление крыла. Монтаж крыла на пилон.

План работы: Изготовление элементов крыла, сборка их на клею, монтаж крыльев на пилон модели.

Практическая работа № 8. Настройка авиамодели и пробные запуски.

План работы: Осуществление настройки модели самолета на запуски, пробные запуски модели, корректировка модели.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания

Объем и уровень сформированности компетенций целиком или на различных этапах у обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля количественной оценкой, выраженной в рейтинговых баллах. Оценке подлежит каждое контрольное мероприятие. При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции.

Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае, когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80 - 100%; «удовлетворительно» – выполнено 40 - 80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0 - 40%

Рейтинговый балл за выполнение части или полного объема заданий соответствующего оценочного средства выставляется по формуле:

Рейтинговый балл = $k \times$ Максимальный балл,

где $k = 0,2$ при уровне освоения «неудовлетворительно», $k = 0,4$ при уровне освоения «удовлетворительно», $k = 0,8$ при уровне освоения «хорошо» и $k = 1$ при уровне освоения «отлично».

Оценка на этапе промежуточной аттестации выставляется согласно Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов БашГУ:

На дифференцированном зачете выставляется оценка:

- отлично - при накоплении от 80 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- хорошо - при накоплении от 60 до 79 рейтинговых баллов,
- удовлетворительно - при накоплении от 45 до 59 рейтинговых баллов,
- неудовлетворительно - при накоплении менее 45 рейтинговых баллов.

На зачете выставляется оценка:

- зачтено - при накоплении от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- не зачтено - при накоплении от 0 до 59 рейтинговых баллов.

Рейтинг-план дисциплины

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1				50
Текущий контроль				20
1. Устный опрос	10	1	0	10
3. Реферат	10	1	0	10
Рубежный контроль				30
1. Письменная контрольная работа	30	1	0	30
Модуль 2				50
Текущий контроль				20
1. Устный опрос	10	1	0	10
2. Тестовый контроль	10	1	0	10
Рубежный контроль				30
1. Письменная контрольная работа	30	1	0	30
Поощрительные баллы				
1. Публикация тезисов, статей	10	1	1	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных и практических занятий			0	плюс 10
2. Пропуски занятий	0,5-1	1-50%	0	минус 10
Итоговый контроль				
1. Зачет				

Результаты обучения по дисциплине (модулю) у обучающихся оцениваются по

итогах текущего контроля количественной оценкой, выраженной в рейтинговых баллах. Оценке подлежит каждое контрольное мероприятие.

При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции.

Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае, когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80-100%; «удовлетворительно» – выполнено 40-80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0-40%

Рейтинговый балл за выполнение части или полного объема заданий соответствующего оценочного средства выставляется по формуле:

Рейтинговый балл = $k \times$ Максимальный балл,

где $k = 0,2$ при уровне освоения «неудовлетворительно», $k = 0,4$ при уровне освоения «удовлетворительно», $k = 0,8$ при уровне освоения «хорошо» и $k = 1$ при уровне освоения «отлично».

Оценка на этапе промежуточной аттестации выставляется согласно Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов УУНиТ:

На зачете выставляется оценка:

- зачтено - при накоплении от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- не зачтено - при накоплении от 0 до 59 рейтинговых баллов.

При получении на экзамене оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», на зачёте оценки «зачтено» считается, что результаты обучения по дисциплине (модулю) достигнуты и компетенции на этапе изучения дисциплины (модуля) сформированы.