

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б1.О.07 Разработка PLM систем

Направление подготовки (специальность)

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки (специализация)

“Автоматизированные системы обработки информации и управления”

Квалификация выпускника магистр

1. Перечень компетенций и их формирование в процессе освоения образовательной программы.

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами

УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы; основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта

Знать:

жизненный цикл продукции; этапы разработки и реализации изделия; методы организации жизненного цикла продукции

Уметь:

разрабатывать информационные системы с учетом анализа альтернативных вариантов, определять целевые этапы; основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Владеть:

методиками разработки информационных систем; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.1. Знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.2. Уметь: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач

ОПК-5.3. Владеть: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач

Знать:

программное и аппаратное обеспечение информационных систем предприятия

Уметь:

модernизировать программное и аппаратное обеспечение информационных систем предприятия

Владеть:

навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных систем предприятия

ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования

ОПК-6.1. Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности

ОПК-6.2. Уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования

ОПК-6.3. Владеть: навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса

Знать:

аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных систем предприятия

Уметь:

анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач информационных систем предприятия

Владеть:

навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса информационных систем предприятия

ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

ОПК-8.1. Знать: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов

ОПК-8.2. Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата

ОПК-8.3. Владеть: навыками разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств

Знать:

методы и средства разработки программного обеспечения информационных систем предприятия, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов

Уметь:

выбирать средства разработки информационных систем предприятия, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата

Владеть:

навыками разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств информационных систем предприятия

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами</p> <p>УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы; основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта</p>	<p>Знать: жизненный цикл продукции; этапы разработки и реализации изделия; методы организации жизненного цикла продукции</p> <p>Уметь: разрабатывать информационные системы с учетом анализа альтернативных вариантов, определять целевые этапы; основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>Владеть: методиками разработки информационных систем; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта</p>	устный опрос, практическое решение задач, тестирование.
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	<p>ОПК-5.1. Знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-5.2. Уметь: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и</p>	<p>Знать: программное и аппаратное обеспечение информационных систем предприятия</p> <p>Уметь: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных</p>	устный опрос, практическое решение задач, тестирование.

	автоматизированных систем для решения профессиональных задач ОПК-5.3. Владеть: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	систем предприятия Владеть: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных систем предприятия	
ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированно о проектирования	ОПК-6.1. Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности ОПК-6.2. Уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования ОПК-6.3. Владеть: навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса	Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных систем предприятия Уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач информационных систем предприятия Владеть: навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса информационных систем предприятия	устный опрос, практическое решение задач, тестирование.
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных	ОПК-8.1. Знать: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки	Знать: методы и средства разработки программного обеспечения информационных	устный опрос, практическое решение задач, тестирование.

<p>средств и проектов</p>	<p>программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов ОПК-8.2. Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата ОПК-8.3. Владеть: навыками разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств</p>	<p>систем предприятия, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов Уметь: выбирать средства разработки информационных систем предприятия, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата Владеть: навыками разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств информационных систем предприятия</p>	
---------------------------	--	---	--

3. Шкала оценивания

Университет использует шкалы оценивания, соответствующие государственным регламентам в сфере образования и позволяющие обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Шкалы оценивания и описание шкал оценивания представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 - Шкалы оценивания

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	B – (5)		
[70;85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50;60)	E – (3)		
[33,3;50)	FX – (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0;33,3)	F – (2)		

Таблица 3 - Описание шкал оценивания

ECTS	Критерии оценивания	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	отлично (зачтено)
B	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
C	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	хорошо (зачтено)

D	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	удовлетворительно (зачтено)
E	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	удовлетворительно (незачтено)
FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	неудовлетворительно (незачтено)
F	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

Таблица 4 – Формирование шкалы оценивания компетенций

Формирование оценки						
незачтено			зачтено			
неудовлетворительно		удовлетворительно		хорошо	отлично	
F(2)	FX(2+)	E(3)*	D(3+)	C(4)	B(5)	A(5+)
[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, в процессе освоения образовательной программы

Таблица 5 – УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p>Знать: жизненный цикл продукции; этапы разработки и реализации изделия; методы организации жизненного цикла продукции</p>	<p>1. Как расшифровывается аббревиатура PLM 1. Product Lifecycle Management 2. Program Lifecycle Management 3. Product Lifecycle Monitoring</p> <p>2. Установление равновесия между простотой модели и качеством отображения объекта называется ... 1. Алгоритмизацией модели 2. Линеаризацией модели 3. Идеализацией модели</p>
<p>Уметь: разрабатывать информационные системы с учетом анализа альтернативных вариантов, определять целевые этапы; основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>3. Планирование эксперимента в процессе моделирования необходимо для ... 1. Точного предписания действий в процессе моделирования 2. Выбора числа и условий проведения опытов, необходимых и достаточных для решения поставленной задачи с требуемой точностью 3. Сокращения числа опытов в процессе моделирования</p> <p>4. Свойство, при котором модели могут быть полностью или частично использоваться при создании других моделей Ответ: Универсальность</p>
<p>Навыки: разработки информационных систем; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта</p>	<p>5. Эффективность математической модели вычисляется с помощью ... Ответ: функции эффективности модели</p> <p>6. Абстрактная модель, которая определяет причинно-следственные связи, присущие исследуемому объекту в пределах, заданных целями исследования, называется ... Ответ: формальной</p>

Таблица 6 - ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Формулировка типового контрольного задания, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: программное и аппаратное обеспечение информационных систем предприятия	1. Изменение состояния объекта отображается в виде ... модели ОТВЕТ: динамической 2. Декомпозиция это ... 1. Процедура разложения целого на части с целью описания объекта 2. Процедура объединения частей объекта в целое 3. Процедура сортировки частей объекта
Уметь: модernизировать программное и аппаратное обеспечение информационных систем предприятия	3. Имитационное моделирование - это 1. Моделирование, в котором реализуется модель, производящая процесс функционирования системы во времени 2. Моделирование, воспроизводящее только физические процессы 3. Моделирование, в котором реальные свойства объекта заменены объектами – аналогами 4. Объект, состоящий из вершин и ребер, которые между собой находятся в некотором отношении, называют... ОТВЕТ: графом
Навыки: разработки программного и аппаратного обеспечения информационных систем предприятия	5. Методы оптимизации используются на каждой итерации поиска наилучшего решения только тогда, когда четко определена ... ОТВЕТ: цель оптимизации

Таблица 7 - ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Формулировка типового контрольного задания, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных систем предприятия	1. Предмет производства, подлежащий изготовлению на предприятии, это: Ответ: изделие 2. При использовании какого подхода к исследованию, его объектами могут быть: стили и методы управления, управление затратами, стратегия развития организации.

	<p>1. ситуационного подхода 2. нормативного подхода 3. интеграционного подхода</p>
<p>Уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач информационных систем предприятия</p>	<p>3. Функциональный, системный и ситуационный подходы к исследованию не исключают применение на практике подхода: 1. нормативного 2. комплексного 3. процессного</p> <p>4. Совокупность процессов, выполняемых от момента выявления потребностей общества в определённой продукции до момента удовлетворения этих потребностей и утилизации продукта – это: Ответ: жизненный цикл продукции</p>
<p>Навыки: составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса информационных систем предприятия</p>	<p>5. Арифметическая величина, которая имеет положительные возрастающие значения и во время моделирования отображает влияние времени в модели Ответ: модельное время</p>

Таблица 8 - ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p>Знать: методы и средства разработки программного обеспечения информационных систем предприятия, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных,</p>	<p>1. Жизненный цикл продукции – это совокупность процессов ... 1. выполняемых от момента выявления потребностей общества в определённой продукции до момента удовлетворения этих потребностей и утилизации продукта 2. выполняемых от момента выявления потребностей общества в определённой продукции до момента выпуска продукции 3. выполняемых от момента выпуска продукции до момента удовлетворения потребностей общества потребностей и утилизации продукта</p> <p>2. Изделием в машиностроении называют ... 1. предмет производства, подлежащий изготовлению на</p>

<p>нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов</p>	<p>предприятия</p> <p>2. готовый продукт, прошедший проверку на качество</p> <p>3. готовый продукт, который должен пройти проверку на качество</p> <p>3. Продукцией является результат деятельности ...</p> <p>1. представленный в материально-вещественной форме и предназначенный для дальнейшего использования</p> <p>2. представленный в техническом задании и предназначенный для проверки на качество</p> <p>3. представленный в техническом задании и предназначенный для дальнейшего изготовления</p>
<p>Уметь: выбирать средства разработки информационных систем предприятия, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата</p>	<p>4. Этап жизненного цикла продукции – это условно выделяемая его часть, которая характеризуется</p> <p>1. спецификой производимых на этом этапе работ и конечными результатами</p> <p>2. спецификой производимых на этом этапе работ</p> <p>3. конечными результатами</p> <p>5. Все данные, необходимые и достаточные для изготовления, контроля, приемки, поставки, эксплуатации и ремонта разрабатываемого изделия указывают в ... документации ОТВЕТ: рабочей конструкторской</p> <p>6. На этапе подготовки и разработки производственных процессов осуществляется ... подготовка производства ОТВЕТ: технологическая</p>
<p>Навыки: навыками разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств информационных систем предприятия</p>	<p>7. Под технологической подготовкой производства понимают совокупность мероприятий, обеспечивающих технологическую ... ОТВЕТ: готовность производства</p> <p>8. Какие функциональные зоны исследуются управленческим исследованием</p> <p>1. маркетинг, б/у, производство, персонал, оборудование</p> <p>2. б/у, персонал, производство, иерархия, имидж организации</p> <p>3. маркетинг, финансы, производство, персонал, имидж организации</p> <p>9. Какая среда учитывается при анализе комплексным подходом ОТВЕТ: внешняя</p>

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

Таблица 9 - Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	устный опрос, тестирование.
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	практическое решение задач.
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	устный опрос, практическое решение задач.
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки, соответствующие изученной дисциплине	тестирование.

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль, контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, собеседование, публичная защита, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Устная форма позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

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

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы излагаются систематизировано и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;

- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;

- продемонстрировано усвоение основной литературы

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

- не сформированы компетенции, умения и навыки.

Доклад–подготовленное студентом самостоятельно публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной проблемы.

Количество и вес критериев оценки доклада зависят от того, является ли доклад единственным объектом оценивания или он представляет собой только его часть.

Доклад как единственное средство оценивания эффективен, прежде всего, тогда, когда студент представляет результаты своей собственной учебно/научно-исследовательской деятельности, и важным является именно содержание и владение

представленной информацией. В этом случае при оценке доклада может быть использована любая совокупность из следующих критериев:

- соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;
- проблемность / актуальность;
- новизна / оригинальность полученных результатов;
- глубина / полнота рассмотрения темы;
- доказательная база / аргументированность / убедительность / обоснованность

выводов;

- логичность / структурированность / целостность выступления;
- речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, красота языка, учет аудитории, эмоциональный рисунок речи, доходчивость, пунктуальность, невербальное сопровождение, оживление речи афоризмами, примерами, цитатами и т.д.);
- используются ссылки на информационные ресурсы (сайты, литература);
- наглядность / презентабельность (если требуется);
- самостоятельность суждений / владение материалом / компетентность.

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

- индивидуальное (проводит преподаватель);
- групповое (проводит группа экспертов);
- ориентировано на оценку знаний;
- ситуационное, построенное по принципу решения ситуаций.

Критерии оценки при собеседовании:

- глубина и систематичность знаний;
- адекватность применяемых знаний ситуации;
- рациональность используемых подходов;
- степень проявления необходимых качеств;
- умение поддерживать и активизировать беседу;

Письменная форма приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Письменные работы могут включать: диктанты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, отчеты по практикам, отчеты по научно-исследовательской работе студентов.

Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или всей дисциплины. Контрольная работа – письменное задание, выполняемое в течение заданного времени (в условиях аудиторной работы – от 30 минут до 2 часов, от одного дня до нескольких недель в случае внеаудиторного задания). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов и решение задач.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

- соответствие предполагаемым ответам;
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- логика рассуждений;
- неординарность подхода к решению;
- правильность оформления работы.

Расчетно-графическая работа - средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю.

Критерии оценки:

- понимание методики и умение ее правильно применить;
- качество оформления (аккуратность, логичность, для чертежно-графических работ соответствие требованиям единой системы конструкторской документации);
- достаточность пояснений.

Курсовой проект/работа является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение курсового проекта/работы требует не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать).

Критерии оценки содержания и результатов курсовой работы могут различаться в зависимости от ее характера:

– реферативно-теоретические работы – на основе сравнительного анализа изученной литературы рассматриваются теоретические аспекты по теме, история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике, анализ подходов к решению проблемы с позиции различных теорий и т.д.;

– практические работы – кроме обоснований решения проблемы в теоретической части необходимо привести данные, иллюстрацию практической реализации теоретических положений на практике (проектные, методические, дидактические и иные разработки);

– опытно-экспериментальные работы – предполагается проведение эксперимента и обязательный анализ результатов, их интерпретации, рекомендации по практическому применению.

Примерные критерии оценивания курсовых работ/проектов складываются из трех составных частей:

1) оценка процесса выполнения проекта, осуществляемая по контрольным точкам, распределенным по времени выполнения проекта (четыре контрольные точки или еженедельно), проводится по критериям:

– умение самоорганизации, в том числе, систематичность работы в соответствии с планом;

– самостоятельность;

– активность интеллектуальной деятельности;

– творческий подход к выполнению поставленных задач;

– умение работать с информацией;

– умение работать в команде (в групповых проектах);

2) оценка полученного результата (представленного в пояснительной записке):

– конкретность и ясность формулировки цели и задач проекта, их соответствие теме;

– обоснованность выбора источников (полнота для раскрытия темы, наличие новейших работ, журнальных публикаций, материалов сборников научных трудов и т.п.);

– глубина/полнота/обоснованность раскрытия проблемы и ее решений;

– соответствие содержания выводов заявленным в проекте целям и задачам;

– наличие элементов новизны теоретического или практического характера;

– практическая значимость; оформление работы (стиль изложения, логичность, грамотность, наглядность представления информации, графики, диаграммы, схемы, рисунки, соответствие стандартам по оформлению текстовых и графических документов);

3) оценки выступления на защите проекта, процедура которой имитирует процесс профессиональной экспертизы:

– соответствие выступления заявленной теме, структурированность, логичность, доступность, минимальная достаточность;

–уровень владения исследуемой темой (владение терминологией, ориентация в материале, понимание закономерностей, взаимосвязей и т.д.);

–аргументированность, четкость, полнота ответов на вопросы;

–культура выступления (свободное выступление, чтение с листа, стиль подачи материала и т.д.).

Тестовая форма - позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Как правило, предлагаемые тесты оценки компетенций делятся на психологические, квалификационные (в учебном процессе эту роль частично выполняет педагогический тест) и физиологические.

Современный тест, разработанный в соответствии со всеми требованиями теории педагогических измерений, может включать задания различных типов (например, эссе или сочинения), а также задания, оценивающие различные виды деятельности учащихся (например, коммуникативные умения, практические умения).

В обычной практике применения тестов для упрощения процедуры оценивания, как правило, используется простая схема:

–отметка «3», если правильно выполнено 50 –70% тестовых заданий;

–«4», если правильно выполнено 70 –85 % тестовых заданий;

–«5», если правильно выполнено 85 –100 % тестовых заданий.

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	30 мин.
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого подэлемента	40, согласно плана
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Определенная по разделам, случайная внутри раздела
Критерии оценки:	Выполнено верно заданий
«5», если	(85-100)% правильных ответов
«4», если	(70-85)% правильных ответов
«3», если	(50-70)% правильных ответов

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. Зачет, как правило, выставляется без опроса студентов по результатам контрольных работ, рефератов, других работ, выполненных студентами в течение семестра, а также по результатам текущей успеваемости на семинарских занятиях, при условии, что итоговая оценка студента за работу в течение семестра (по результатам контроля знаний) больше или равна 60%. Оценка, выставляемая за зачет, может быть как качественной типа (по шкале наименований «зачтено» / «не зачтено»), так и количественной (т.н. дифференцированный зачет с выставлением отметки по шкале порядка - «отлично, «хорошо» и т.д.).

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

Экзамен в устной форме предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

В традиционной системе оценивания именно экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента. В условиях балльно-рейтинговой системы балльный вес экзамена составляет 25 баллов.

По итогам экзамена, как правило, выставляется оценка по шкале порядка: «отлично»- 21-25 баллов; «хорошо»- 17,5-21 балл; «удовлетворительно»- 12,5-17,5 баллов; «неудовлетворительно»- 0-12,5 баллов.

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестовые задания

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

1. Как расшифровывается аббревиатура PLM

- 1. Product Lifecycle Management**
- Program Lifecycle Management
- Product Lifecycle Monitoring

2. Установление равновесия между простотой модели и качеством отображения объекта называется ...

1. Алгоритмизацией модели
2. Линеаризацией модели
- 3. Идеализацией модели**

3. Планирование эксперимента в процессе моделирования необходимо для ...

1. Точного предписания действий в процессе моделирования
- 2. Выбора числа и условий проведения опытов, необходимых и достаточных для решения поставленной задачи с требуемой точностью**
3. Сокращения числа опытов в процессе моделирования

4. Свойство, при котором модели могут быть полностью или частично использоваться при создании других моделей

Ответ: Универсальность

5. Эффективность математической модели вычисляется с помощью ...

Ответ: функции эффективности модели

6. Абстрактная модель, которая определяет причинно-следственные связи, присущие исследуемому объекту в пределах, заданных целями исследования, называется ...

Ответ: формальной

7. Жизненный цикл продукции. Основные определения

8. Этапы жизненного цикла продукции
9. Особенности облачных PLM-систем.
10. Особенности платформенных PLM-систем.
11. Управление жизненным циклом изделия
12. Принципы создания информационной системы

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

1. Изменение состояния объекта отображается в виде ... модели

ОТВЕТ: динамической

2. Декомпозиция это ...

1. Процедура разложения целого на части с целью описания объекта

2. Процедура объединения частей объекта в целое

3. Процедура сортировки частей объекта

3. Имитационное моделирование - это

1. Моделирование, в котором реализуется модель, производящая процесс функционирования системы во времени

2. Моделирование, воспроизводящее только физические процессы

3. Моделирование, в котором реальные свойства объекта заменены объектами – аналогами

4. Объект, состоящий из вершин и ребер, которые между собой находятся в некотором отношении, называют...

ОТВЕТ: графом

5. Методы оптимизации используются на каждой итерации поиска наилучшего решения только тогда, когда четко определена ...

ОТВЕТ: цель оптимизации

ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования

1. Предмет производства, подлежащий изготовлению на предприятии, это:

Ответ: изделие

2. При использовании какого подхода к исследованию, его объектами могут быть: стили и методы управления, управление затратами, стратегия развития организации.

1. ситуационного подхода

2. нормативного подхода

3. интеграционного подхода

3. Функциональный, системный и ситуационный подходы к исследованию не исключают применение на практике подхода:

- 1. нормативного**
2. комплексного
3. процессного

4. Совокупность процессов, выполняемых от момента выявления потребностей общества в определённой продукции до момента удовлетворения этих потребностей и утилизации продукта – это:

Ответ: жизненный цикл продукции

5. Арифметическая величина, которая имеет положительные возрастающие значения и во время моделирования отображает влияние времени в модели

Ответ: модельное время

6. Что такое «параметрическое моделирование»?

7. Что понимается под термином «реверсивная технология»?

8. В какой области эффективно применение растрового метода кодирования изображения?

9. Что такое «Системы векторизации»?

10. Что понимается под термином «ассоциативность чертежа» при компьютерном моделировании?

ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

1. Жизненный цикл продукции – это совокупность процессов ...

1. выполняемых от момента выявления потребностей общества в определённой продукции до момента удовлетворения этих потребностей и утилизации продукта

2. выполняемых от момента выявления потребностей общества в определённой продукции до момента выпуска продукции

3. выполняемых от момента выпуска продукции до момента удовлетворения потребностей общества потребностей и утилизации продукта

2. Изделием в машиностроении называют ...

1. предмет производства, подлежащий изготовлению на предприятии

2. готовый продукт, прошедший проверку на качество

3. готовый продукт, который должен пройти проверку на качество

3. Продукцией является результат деятельности ...

1. представленный в материально-вещественной форме и предназначенный для дальнейшего использования

2. представленный в техническом задании и предназначенный для проверки на качество

3. представленный в техническом задании и предназначенный для дальнейшего изготовления

4. Этап жизненного цикла продукции – это условно выделяемая его часть, которая характеризуется

- 1. спецификой производимых на этом этапе работ и конечными результатами**
2. спецификой производимых на этом этапе работ
3. конечными результатами

5. Все данные, необходимые и достаточные для изготовления, контроля, приемки, поставки, эксплуатации и ремонта разрабатываемого изделия указывают в ... документации

ОТВЕТ: рабочей конструкторской

6. На этапе подготовки и разработки производственных процессов осуществляется ... подготовка производства

ОТВЕТ: технологическая

7. Под технологической подготовкой производства понимают совокупность мероприятий, обеспечивающих технологическую ...

ОТВЕТ: готовность производства

8. Какие функциональные зоны исследуются управленческим обследованием

- 1. маркетинг, б/у, производство, персонал, оборудование**
2. б/у, персонал, производство, иерархия, имидж организации
3. маркетинг, финансы, производство, персонал, имидж организации

9. Какая среда учитывается при анализе комплексным подходом

ОТВЕТ: внешняя

10. Что входит в функции АСУ ТП

- 1. ведение базы данных реального времени**
2. вывод данных на печать
3. наблюдение за производственным процессом

11. Электронные архивы данных входят в ... обеспечение АСУ ТП

ОТВЕТ: информационное

12. Информационное обеспечение АСУ ТП включает

1. исполнительные устройства
- 2. электронные архивы данных**
3. методы фильтрации сигналов

13. Обучение персонала работе с АСУ ТП входит в ... обеспечение

ОТВЕТ: организационное

14. техническое обеспечение АСУ ТП включает

1. система кодирования информации
2. методы принятия решений
- 3. кабели связи**

15. Какое обеспечение АСУ ТП включает в себя кабели связи

ОТВЕТ: техническое

16. Под производством понимают организацию и осуществление ...

ОТВЕТ: изготовления продукции

17. Как расшифровывается аббревиатура ОКР

ОТВЕТ: опытно-конструкторские работы

18. Метод вероятностной оценки риска предполагает расчет:

- 1. дисперсии**
2. среднего квадратического отклонения
3. коэффициента вариации

19. Создание нового продукта — это главная составляющая _____

Ответ: инновационной деятельности

20. «Совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности» определяется термином _____

Ответ: качество

21. Процесс преобразования постановки задачи в план алгоритмического или вычислительного решения - это _____

Ответ: проектирование

22. Самый большой этап в жизненном цикле программы:

- 1. эксплуатация**
2. изучение предметной области
3. программирование

23. Автоматизация программирования - это:

- 1. создание исходного кода программными средствами**
2. создание исходного кода при помощи компилятора
3. создание исходного кода без разработки алгоритма

24. Что представляет собой класс в UML?

1. описание объекта
2. описание связи между объектами
- 3. описание совокупности однородных объектов**

25. Управление проектами: понятие, цели.

26. Методы управления проектами.

27. Электронная цифровая подпись

28. Управление САЕ данными

Оценочные материалы разработаны в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Разработал:



А.Д. Тарасов

Оценочные материалы рассмотрены и одобрены
на заседании кафедры протокол № 6 от « 28 » января 2020 г.

Зав. кафедрой



М.Ю. Шрейдер

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании учебно-методической
комиссии Института УР и КБ протокол № 6 от « 30 » января 2020 г.

Директор Института УР и КБ



Е.В. Яковлева