

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Стандарты разработки программного обеспечения

Код модуля
1153153(1)

Модуль
Средства и технологии разработки программного
обеспечения

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Донцов Олег Григорьевич	без ученой степени, без ученого звания	Ассистент	технической физики

Согласовано:

Управление образовательных программ

Т.Г. Комарова

Авторы:

- **Донцов Олег Григорьевич, Ассистент, технической физики**

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Стандарты разработки программного обеспечения

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Домашняя работа	2
		Программный продукт	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Стандарты разработки программного обеспечения

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-2 -Способен формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа	3-1 - Привести примеры использования методов моделирования и математического анализа в решении задач, относящихся к профессиональной деятельности 3-2 - Перечислить и дать краткую характеристику освоенным за время обучения пакетам прикладных программ, используемых для моделирования при решении задач в области профессиональной деятельности	Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Экзамен

	<p>П-1 - Решать поставленные задачи, относящиеся к области профессиональной деятельности, используя освоенные за время обучения пакеты прикладных программ для моделирования и математического анализа</p> <p>У-1 - Обоснованно выбрать возможные методы моделирования и математического анализа для предложенных задач профессиональной деятельности</p> <p>У-2 - Выбирать пакеты прикладных программ для использования их в моделировании при решении поставленных задач в области профессиональной деятельности</p>	
<p>ОПК-1 -Способен формулировать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя фундаментальные знания основных закономерностей развития природы, человека и общества</p>	<p>З-1 - Привести примеры основных закономерностей развития природы, человека и общества</p> <p>З-2 - Обосновать значимость использования фундаментальных естественнонаучных и философских знаний в формулировании и решении задач профессиональной деятельности знаний</p> <p>П-1 - Работая в команде, формулировать и решать задачи в рамках поставленного задания, относящиеся к области профессиональной деятельности</p> <p>У-1 - Использовать понятийный аппарат и терминологию основных закономерностей развития природы, человека и общества при формулировании и решении задач профессиональной деятельности</p> <p>У-2 - Определять конкретные пути решения задач профессиональной</p>	<p>Лабораторные занятия Лекции Экзамен</p>

	<p>деятельности на основе фундаментальных естественнонаучных знаний</p>	
<p>ОПК-7 -Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции, показатели энерго- и ресурсоэффективности и производственного цикла и продукта, осуществлять метрологическое обеспечение производственной деятельности</p>	<p>З-1 - Объяснить принцип действия основного технологического оборудования З-2 - Изложить научные основы технологических операций З-3 - Характеризовать способы метрологического обеспечения производственной деятельности, контроля количественных и качественных показателей получаемой продукции З-4 - Перечислить основные показатели энерго и ресурсоэффективности производственной деятельности П-1 - Поддерживать в процессе производственной эксплуатации заданные режимы технологических операций и параметры работы необходимого оборудования, обеспечивающие производительность и качество получаемой продукции П-2 - Рассчитывать показатели ресурсо- и энергоэффективности производственного цикла и продукта П-3 - Провести диагностику неполадок и определить способы ремонта технологического оборудования У-1 - Определять необходимое технологическое оборудование для выполнения технологических операций У-2 - Оценить соответствие выбранного технологического оборудования и технологических операций нормам и правилам безопасной эксплуатации, технологическим регламентам и инструкциям У-3 - Анализировать неполадки технологического оборудования, устанавливать</p>	<p>Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Экзамен</p>

	<p>их причины и определять способы их устранения</p> <p>У-4 - Оценивать с использованием количественных или качественных показателей соответствие характеристик получаемой продукции установленным техническим требованиям и фиксировать отклонения</p> <p>У-5 - Оценивать с использованием показателей энерго- и ресурсоэффективности параметры производственного цикла и продукта и анализировать отклонения</p> <p>У-6 - Определять оптимальные способы метрологического сопровождения технологических процессов</p>	
<p>ПК-4 -Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем (Информационные системы в научно-технических и социально-экономических технологиях)</p>	<p>З-1 - Изложить методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения</p> <p>З-2 - Характеризовать языки, утилиты и среды программирования</p> <p>З-3 - Изложить основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения</p> <p>П-1 - Иметь практический опыт разработки процедуры проверки работоспособности программного обеспечения</p> <p>П-2 - Осуществлять обоснованный сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения</p> <p>У-1 - Писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования</p> <p>У-2 - Использовать выбранную среду программирования для</p>	<p>Домашняя работа № 1</p> <p>Домашняя работа № 2</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Лекции</p> <p>Программный продукт</p> <p>Экзамен</p>

	разработки процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования	
--	---	--

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа № 1</i>	3,9	50
<i>домашняя работа № 2</i>	3,16	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0.5		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	3,14	50
<i>программный продукт</i>	3,16	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – 1		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		

4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Техническое задание

2. Описание программы

3. Описание применения
 4. Руководство системного программиста
 5. Руководство оператора
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Стандартизация и сертификация в РФ и мире
2. Стандарты серии 9000
3. Стандарты жизненного цикла систем и программных средств
4. Стандарты оценки процесса разработки программных средств
5. Стандарты оценки результата разработки программных средств
6. Стандарты документации программных средств

Примерные задания

Дать определения основным терминам по заданной теме

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Домашняя работа № 1

Примерный перечень тем

1. ГОСТ 28195-89 Оценка качества программных средств. Общие положения
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93. Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководство по их применению.
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119:2000. Информационная технология. Пакеты программных средств. Требования к качеству и испытания.
4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799-2005 Информационная технология. Практические правила управления информационной безопасностью
5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002 Информационная технология (ИТ). Процесс создания документации пользователя программного средства

Примерные задания

Сделать реферат по ГОСТ

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.3. Домашняя работа № 2

Примерный перечень тем

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 20000-1-2010 Информационная технология. Менеджмент услуг. Часть 1. Спецификация
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 20000-2-2010 Информационная технология. Менеджмент услуг. Часть 2. Кодекс практической деятельности

3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 20000-3-2014 Информационная технология. Управление услугами. Часть 3. Руководство по определению области применения и применимости ИСО/МЭК 20000-1

4. ГОСТ Р ИСО/ТО 27809-2009 Информатизация здоровья. Меры по обеспечению безопасности пациента при использовании медицинского программного обеспечения

5. ГОСТ Р ИСО/ТС 25238-2009 Информатизация здоровья. Классификация угроз безопасности от медицинского программного обеспечения

Примерные задания

Подготовить выступление по заданной теме

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.4. Программный продукт

Примерный перечень тем

1. Система для обеспечения поддержки работы поликлиники

2. Система для обеспечения поддержки работы магазина

3. Система для обеспечения поддержки работы библиотеки

4. Система для обеспечения поддержки работы городского транспорта

5. Система для обеспечения поддержки работы редакции интернет-издания

Примерные задания

Разработать набор документации по программному продукту

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Стандарты ИСО, ГОСТ. Обозначения стандартов.

2. Принципы и цели технического регулирования.

3. Принципы стандартизации РФ.

4. Формы подтверждения соответствия. Декларация о соответствии. Сертификат соответствия.

5. Комплекс стандартов на системы менеджмента качества. Модель системы менеджмента качества.

6. Стандарты ИСО серии 9000 и идеология TQM. Принципы менеджмента качества.

7. Жизненный цикл продукции по ГОСТ Р ИСО 9001:2015.

8. Процессы жизненного цикла систем на основе ГОСТ Р 57193-2016 (ISO/IEC/IEEE 15288:2015).

9. Область применения и назначение ГОСТ Р 57193-2016 (ISO/IEC/IEEE 15288:2015).

10. Универсальность и технологическая нейтральность ГОСТ Р 57193-2016

(ISO/IEC/IEEE 15288:2015).

11. Системный подход по ГОСТ Р 57193-2016 (ISO/IEC/IEEE 15288:2015).

12. Модель жизненного цикла по ГОСТ Р 57193-2016 (ISO/IEC/IEEE 15288:2015).

13. Критерии и атрибуты процесса по ГОСТ Р 57193-2016 (ISO/IEC/IEEE 15288:2015).

14. Область применения и назначение ИСО/МЭК 12207.
 15. Конструкция и декомпозиция процесса по ИСО/МЭК 12207.
 16. Модели и стадии жизненного цикла ИСО/МЭК 12207. Эталонная модель процесса.
 17. Роли ИСО/МЭК 12207.
 18. Процессы жизненного цикла систем ИСО/МЭК 12207.
 19. Процессы жизненного цикла программных средств ИСО/МЭК 12207.
 20. Ограничения ИСО/МЭК 12207
 21. Цели оценки процессов ИСО/МЭК 15504.
 22. Аудитория ИСО/МЭК 15504.
 23. Категории процессов ИСО/МЭК 15504.
 24. Уровни зрелости. Система Capability Maturity Model Integration (CMMI).
 25. Процесс оценки ИСО/МЭК 15504.
 26. Атрибуты процесса ИСО/МЭК 15504.
 27. Рейтинговые оценки уровней возможностей ИСО/МЭК 15504.
 28. Модель оценки ИСО/МЭК 15504.
 29. Нормативные элементы стандарта ИСО/МЭК 15504.
 30. Серия стандартов ИСО/МЭК 25000. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения.
 31. Серия стандартов ИСО/МЭК 25000. Применение и структура модели качества ПО.
 32. Серия стандартов ИСО/МЭК 25000. Эталонная модель измерения качества программного продукта.
 33. Серия стандартов ИСО/МЭК 25000. Качество в жизненном цикле ПО.
 34. Серия стандартов ИСО/МЭК 25000. Модель качества при использовании.
 35. Серия стандартов ИСО/МЭК 25000. Модель качества продукта.
 36. ЕСПД. ГОСТ 19.102-77. Стадии разработки.
 37. ЕСПД. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.
 38. ЕСПД. ГОСТ 19.402-78 Описание программы. ГОСТ 19.502-78 Описание применения.
 39. ЕСПД. ГОСТ 19.503-79 Руководство системного программиста. ГОСТ 19.505-79 Руководство оператора.
 40. ЕСПД. ГОСТ 19.701-90 Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения.
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	профориентационная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной	ПК-4	3-3	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Контрольная работа

		профессиональ ой деятельности			Лабораторные занятия Лекции Программный продукт Экзамен
--	--	----------------------------------	--	--	--