

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Системное программное обеспечение

**Код модуля**  
1153161(1)

**Модуль**  
Системный инжиниринг

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Кулемин Александр Николаевич	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	технической физики

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Т.Г. Комарова

**Авторы:**

- Кулемин Александр Николаевич, Старший преподаватель, технической физики

**1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Системное программное обеспечение**

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

**2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Системное программное обеспечение**

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	З-1 - Привести примеры использования методов моделирования и математического анализа в решении задач, относящихся к профессиональной деятельности З-2 - Перечислить и дать краткую характеристику освоенным за время обучения пакетам прикладных программ, используемых для моделирования при решении задач в области профессиональной деятельности П-1 - Решать поставленные задачи, относящиеся к области профессиональной деятельности, используя освоенные за время обучения	Лабораторные занятия Лекции Экзамен

	<p>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-3 -Способен проводить исследования и изыскания для решения прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p>	<p>З-1 - Изложить основные приемы и методы проведения исследований и изысканий, которые могут быть использованы для решения поставленных прикладных задач, относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>З-2 - Характеризовать возможности доступной исследовательской аппаратуры для реализации предложенных приемов и методов решения поставленных прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>З-3 - Описать последовательность действий при обработке и интерпретации полученных результатов исследований и изысканий</p> <p>П-1 - Подготовить и провести экспериментальные измерения, исследования и изыскания для решения поставленных прикладных задач, относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>П-2 - Представить интерпретацию полученных результатов в форме научного доклада (сообщения)</p>	<p>Домашняя работа № 1</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Лекции</p> <p>Экзамен</p>

	<p>П-3 - Составить план проведения исследований и изысканий, включающий перечень необходимых ресурсов и временные затраты</p> <p>У-1 - Обосновать выбор приемов, методов и соответствующей аппаратуры для проведения исследований и изысканий, которые позволят решить поставленные прикладные задачи, относящиеся к профессиональной деятельности</p> <p>У-2 - Определять перечень необходимых ресурсов и временные затраты при составлении плана проведения исследований и изысканий</p> <p>У-3 - Анализировать и объяснить полученные результаты исследований и изысканий</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>Лабораторные занятия</p> <p>Лекции</p> <p>Экзамен</p>

	У-2 - Определять конкретные пути решения задач профессиональной деятельности на основе фундаментальных естественнонаучных знаний	
ОПК-4 -Способен разрабатывать элементы технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений	<p>З-1 - Описать области фундаментальных, общеинженерных и других наук, освоенных за время обучения, знания которых используются при разработке заданных элементов технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>З-2 - Изложить основные принципы разработки элементов технических объектов, систем и технологических процессов</p> <p>З-3 - Характеризовать роль экономических, экологических, социальных ограничений в разработке элементов технических объектов, систем и технологических процессов</p> <p>П-1 - Выполнить разработку заданного элемента технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>У-1 - Оценить взаимосвязь разрабатываемого элемента с техническим объектом, системой или технологическим процессом в целом</p> <p>У-2 - Обосновать целесообразность предложенного варианта разработки элемента технического объекта, системы или технологического процесса с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>	Домашняя работа № 2 Лабораторные занятия Лекции Экзамен

	У-3 - Использовать информационные технологии для моделирования, расчета и проектирования элемента технического объекта, системы или технологического процесса	
ПК-1 -Способен проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств	<p>Д-1 - Проявлять ответственность за результат выполнения работ</p> <p>Д-2 - Проявлять заинтересованность в содержании и результатах исследовательской работы</p> <p>З-1 - Характеризовать цели и задачи проводимых исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств</p> <p>З-2 - Сделать обзор отечественного и зарубежного опыта в области исследования информационных систем и технологий</p> <p>З-3 - Характеризовать методы и средства разработки технической документации</p> <p>П-1 - Подготовить информационный обзор, технический отчет, презентацию по результатам проведенных исследований</p> <p>У-1 - Применять нормативную документацию на всех этапах жизненного цикла программных средств</p> <p>У-2 - Обобщать результаты научно-исследовательских и проектных работ</p> <p>У-3 - Применять методы анализа научно-технической информации</p>	<p>Домашняя работа № 1</p> <p>Домашняя работа № 2</p> <p>Домашняя работа № 3</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Лекции</p> <p>Экзамен</p>
ПК-3 -Способен оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и	<p>З-1 - Сформулировать методы планирования проектных работ</p> <p>З-2 - Перечислить стандарты оформления технических заданий на проектирование ИС</p> <p>З-3 - Характеризовать методы концептуального проектирования</p>	<p>Домашняя работа № 1</p> <p>Домашняя работа № 2</p> <p>Домашняя работа № 3</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Лекции</p> <p>Экзамен</p>

<p>среднего масштаба и сложности</p>	<p>П-1 - Выбрать, обосновать и защитить выбранный вариант концептуальной архитектуры ИС  П-2 - Разработать техническое задание на проектирование ИС  У-1 - Устанавливать последовательность действий при планировании проектных работ  У-2 - Строить схемы причинно-следственных связей при проектировании ИС  У-3 - Анализировать предметные области при проектировании ИС</p>	
<p>ПК-4 -Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем</p>	<p>З-1 - Изложить методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения  З-2 - Характеризовать языки, утилиты и среды программирования  З-3 - Изложить основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения  П-1 - Иметь практический опыт разработки процедуры проверки работоспособности программного обеспечения  П-2 - Осуществлять обоснованный сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения  У-1 - Писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования  У-2 - Использовать выбранную среду программирования для разработки процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования</p>	<p>Домашняя работа № 1  Домашняя работа № 2  Домашняя работа № 3  Лабораторные занятия  Лекции  Экзамен</p>



<p>ПК-5 -Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем</p>	<p>З-1 - Изложить методики описания и моделирования бизнес-процессов  З-2 - Характеризовать средства моделирования бизнес-процессов  З-3 - Характеризовать инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации  П-1 - Разрабатывать рекомендации по выбору, обоснованию и защите выбранного варианта концептуальной архитектуры информационных и автоматизированных систем  У-1 - Различать особенности моделирования бизнес-процессов  У-2 - Анализировать средства моделирования бизнес-процессов организации  У-3 - Сравнить системы-аналоги моделирования бизнес-процессов и документацию к ним</p>	<p>Домашняя работа № 1  Домашняя работа № 2  Домашняя работа № 3  Лабораторные занятия  Лекции  Экзамен</p>
--	---	---

### 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

<p><b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5</b></p>		
<p><b>Текущая аттестация на лекциях</b></p>	<p><b>Сроки – семестр, учебная неделя</b></p>	<p><b>Максимальная оценка в баллах</b></p>
<p><i>домашняя работа № 1</i></p>	<p>5,9</p>	<p>30</p>
<p><i>домашняя работа № 2</i></p>	<p>5,12</p>	<p>30</p>
<p><i>домашняя работа № 3</i></p>	<p>5,16</p>	<p>40</p>
<p><b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.6</b></p>		
<p><b>Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен</b></p>		
<p><b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.4</b></p>		
<p><b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено</b></p>		

Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– <b>не предусмотрено</b>		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям– <b>нет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– <b>не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –0.5</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>выполнение работ</i>	5,16	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям - <b>1</b>		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – <b>нет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – <b>не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям - <b>не предусмотрено</b>		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – <b>нет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – <b>не предусмотрено</b>		

### 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– <b>не предусмотрено</b>		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – <b>не предусмотрено</b>		

## 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).

**Критерии оценивания учебных достижений обучающихся**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
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).

**Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням**

<b>Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)</b>				
<b>№ п/п</b>	<b>Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)</b>	<b>Шкала оценивания</b>		
		<b>Традиционная характеристика уровня</b>		<b>Качественная характеристика уровня</b>
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,	Неудовлетворительно	Не зачтено	Недостаточный (Н)

	имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	(менее 40 баллов)		
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. Технология проектирования веб сервисов.
2. Построение функциональных моделей.
3. Построение динамических моделей.

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. Домашняя работа № 1

Примерный перечень тем

1. Изучение CI/CD процессов.

Примерные задания

- \*\* Выбрать исходный код приложения для сборки.
- \*\* Выполнить сборку приложения.
- \*\* Написать скрипт автоматической сборки приложения.
- \*\* Запустить собранное приложение для подтверждения работоспособности.

LMS-платформа – не предусмотрена

##### 5.2.2. Домашняя работа № 2

Примерный перечень тем

1. Изучение сборки контейнеров.

Примерные задания

- \*\* Рассмотреть методы и правила сборки приложений в контейнеры.
- \*\* Описать Dockerfile для сборки контейнера приложения.

- \*\* Написать скрипт запуска контейнера.
- \*\* Запустить приложение в контейнере для подтверждения работоспособности.

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.3. Домашняя работа № 3

Примерный перечень тем

1. Изучение мониторинга собранных приложений.

Примерные задания

- \*\* Рассмотреть лучшие практики мониторинга приложений.
- \*\* Выбрать систему для мониторинга приложения.
- \*\* Описать и обосновать метрики, мониторинг которых будет необходим для приложения.
- \*\* Реализовать мониторинг выбранных метрик.
- \*\* Запустить мониторинг и опубликовать метрики для подтверждения работоспособности.

LMS-платформа – не предусмотрена

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

### 5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Классы статистических задач.
2. Структура и алгоритмическая (теоретическая) основа программных статистических комплексов.
3. Программные средства современных программных статистических комплексов (описательная статистика).
4. Программные средства современных программных статистических комплексов (инструменты управления качеством).
5. Использование программных пакетов при планировании эксперимента.
6. Применение статистических пакетов для реализации основных подходов в управлении качеством.
7. Среды управления проектами и процессам.

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	целенаправленная работа с информацией для	Технология формирования уверенности и готовности к	ПК-4	З-3 П-2	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2

	использования в практических целях	самостоятельной успешной профессиональ ной деятельности			Домашняя работа № 3 Лабораторные занятия Лекции Экзамен
--	--	--	--	--	--