

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Разработка информационно-технологических продуктов

**Код модуля**  
1144154(1)

**Модуль**  
Основы конструкторской деятельности

**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	Метелев Дмитрий Александрович	кандидат экономических наук, без ученого звания	Доцент	инноватики и интеллектуальной собственности

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

В.В. Топорицева

**Авторы:**

- Метелев Дмитрий Александрович, Доцент, инноватики и интеллектуальной собственности

## 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Разработка информационно-технологических продуктов**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет Курсовой проект	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	2
		Домашняя работа	2

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ **Разработка информационно-технологических продуктов**

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-4 -Способен разрабатывать элементы технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений	Д-1 - Проявлять самостоятельность и творчество при решении поставленной задачи 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	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Зачет Курсовой проект

	<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> <p>У-3 - Использовать информационные технологии для моделирования, расчета и проектирования элемента технического объекта, системы или технологического процесса</p>	
<p>ПК-1 -Способен анализировать и формулировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, технических наук естественно-научных дисциплин (модулей)</p>	<p>З-2 - Характеризовать основные законы, этапы и линии развития технических систем, закон «Золотого сечения», законы функционально-идеального моделирования и прогнозирования систем с учетом требований выпускаемой продукции, работ и услуг</p> <p>З-3 - Изложить методы активизации творческого мышления, основные понятия,</p>	<p>Зачет</p> <p>Контрольная работа № 1</p> <p>Контрольная работа № 2</p> <p>Курсовой проект</p> <p>Лекции</p> <p>Практические/семинарские занятия</p>

	<p>методы, принципы и инструментарий теории решения изобретательских задач для создания, защиты, продвижения и реализации инноваций</p> <p>З-4 - Описать и объяснять сущность основных методов устранения брака и аварий, принятия эффективных решений для решения проблем в области совершенствования объектов, качества продукции, работ и услуг</p> <p>П-2 - Применять основные методологические принципы использования законов развития технических систем при решении задач и прогнозировании развития систем в различных областях науки и техники</p> <p>П-3 - Использовать инструментарий ТРИЗ и математический анализ пропорций для решения сложных проблем и гармонизации объекта, повышения его качества, подготовки инновационных проектов, с учетом нормативно правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p> <p>П-4 - Подготовить материалы для защиты полученного инновационного решения в качестве объекта интеллектуальной собственности (оформление заявки на объект ИС)</p> <p>У-2 - Осуществлять системный подход, ставить и решать задачи в различных областях техники, науки и искусства с использованием основных инструментов ТРИЗ и методов активизации творческого мышления и для совершенствования качества технических объектов, продукции, процессов и услуг</p>	
--	--	--

	<p>У-3 - Применять алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ) как наиболее эффективный метод идеального решения изобретательских задач и сложных проблем</p> <p>У-4 - Прогнозировать развитие технических систем, используя системный оператор и теорию развития систем с высокой степенью достоверности</p> <p>У-5 - Составлять формулу на инновационное решение и исследовать признаки его возможной патентоспособности</p>	
<p>ПК-6 -Способен обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения</p>	<p>З-1 - Изложить способы организации работы предприятия в интернет-сфере</p> <p>З-2 - Сформулировать специфику потребительского поведения и маркетинговых аспектов интернет-предпринимательства</p> <p>З-3 - Перечислить инструменты исследования и анализа рынка</p> <p>З-4 - Перечислить основные бизнес-модели компаний, работающих в интернет-сфере</p> <p>П-1 - Осуществлять планирование и организацию управления интернет-проектом и развития малого предприятия в интернет-сегменте</p> <p>У-1 - Составить план организации предпринимательской деятельности в компаниях высокотехнологичных секторов</p> <p>У-2 - Разрабатывать и реализовывать бизнес-модели</p> <p>У-3 - Использовать методы, приемы, инструментарий создания интернет-компаний</p> <p>У-4 - Спланировать и оценить результаты предпринимательской деятельности в интернет-сфере</p>	<p>Зачет</p> <p>Контрольная работа № 1</p> <p>Контрольная работа № 2</p> <p>Курсовой проект</p> <p>Лекции</p> <p>Практические/семинарские занятия</p>
<p>ПК-7 -Способен использовать информационно-</p>	<p>З-1 - Осуществлять планирование и организацию управления интернет-проектом</p>	<p>Домашняя работа № 1</p> <p>Домашняя работа № 2</p> <p>Зачет</p>

коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач планирования и управления работами по инновационным проектам	и развития малого предприятия в интернет-сегменте У-1 - Использовать при составлении проектов документации современные компьютерные технологии У-7 - Соотносить цели инновационного проекта с результатами планирования при использовании программных средств на каждом этапе разработки	Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Курсовой проект Лекции Практические/семинарские занятия
--	--	---

### 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

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.50</b>		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа 1</i>	7,8	50
<i>контрольная работа 2</i>	7,12	50
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.40</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.60</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.50</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа 1</i>	7,9	50
<i>домашняя работа 2</i>	7,14	50
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1.00</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0.00</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено</b>		

Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено		
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
Отчет	7,16	100
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– 0.40		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – 0.60		

## 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. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Идея: источники идей для стартапа
2. Команда стартапа. Как собрать и мотивировать команду стартапа
3. Бизнес-модель
4. Анализ рынка. Оценка потенциала рынка. Анализ конкурентов.
5. Целевая аудитория
6. Customer development и customer discovery
7. Метрики стартапа и экономика продукта
8. Модели монетизации: какие есть и как найти свою
9. От идеи к продукту
10. Концепция value proposition и MVP
11. Маркетинговые коммуникации: как привлечь первых пользователей
12. Постановка продаж. PR стартапа
13. Customer validation. Тестирование каналов и подготовка к масштабированию.
14. Финансы стартапа
15. Инвестиции. Источники инвестиций. Виды инвесторов. Требования фондов
16. Подготовка питча для инвесторов

Примерные задания

Сформулировать 5 идей IT проектов в формате: Идея - аудитория - решаемая проблема

Сформировать бизнес модель проекта по Остервальдеру

Определить целевой сегмент. Посчитать размер сегмента по модели TOM/SAM/SOM

Определить функциональные потребности в команде и сформулировать требования к

компетенциям

Сформулировать концепции MVP через инструмент QFD

Определить каналы коммуникации проекта

Определить и рассчитать потребности в инвестициях

Подготовить типовую заявку на финансирование по программе УМНИК/СТАРТ

Подготовить презентацию проекта

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 № 1

Примерный перечень тем

1. Идея проекта

Примерные задания

Составить список из 5 бизнес идей решения проблемы целевой аудитории

Описать согласно шаблону

QFD Стадия 1:

1. Определить требования к продукту (голос потребителя) – набор важных для потребителя свойств

2. Определить важность каждого свойства для потребителя

3. Построить матрицу 1 – спроектировать характеристики продукта, требуемые для удовлетворения требований потребителя

QFD Стадия 2:

1. Построить процессную модель продукта – то, какими действиями формируются характеристики за счет компонентов продукта

2. Построить матрицу 2 – спроектировать набор компонентов продукта, которые обеспечат заявленные характеристики продукта

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.2. Контрольная работа № 2**

Примерный перечень тем

1. Разработка бизнес-модели проекта

Примерные задания

По модели Остервальдера описать для разрабатываемой идеи 9 блоков:

Потребительские сегменты.

Ценностные предложения.

Каналы сбыта.

Отношения с клиентами.

Потоки доходов.

Ключевые ресурсы.

Ключевые виды деятельности.

Ключевые партнеры.

Структура издержек.

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.3. Домашняя работа № 1**

Примерный перечень тем

1. Подготовки заявки на финансирование (на примере программы "Умник")

Примерные задания

Подготовить информацию для заявки и подать заявку на программу УМНИК

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.4. Домашняя работа № 2**

Примерный перечень тем

1. Финансы стартапа

Примерные задания

Перечислить статьи затрат инвестиционной деятельности

Перечислить статьи затрат операционной деятельности

Определить потребность в инвестициях и текущую точку безубыточности  
 Определить требуемую цену реализации продукта/услуги  
 Посчитать финансовые показатели проекта  
 LMS-платформа – не предусмотрена

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

#### 5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Модификация существующих продуктов по методике SCAMPER. “S/C/A/M/P/E/R”
  2. Модификация существующих продуктов по методике PEP
  3. Этапы развития команды
  4. Стадии развития компании: кривая Грейнера
  5. Кризисы развития компании: кривая Грейнера
  6. Группа потребителей, имеющих схожие потребности и удовлетворяющие их схожим образом
  7. Сегменты потребителей на высокотехнологичных рынках (Э. Роджерс)
  8. Объем целевого рынка
  9. Объем реалистично достижимого сегмента
  10. Объем реалистично достижимой доли рынка
  11. Модель «Цепочка» (value chain)
  12. Модель «Платформа»
  13. Ключевые модели монетизации (прямые)
  14. Ключевые модели монетизации (косвенные)
- LMS-платформа – не предусмотрена

#### 5.3.2. Курсовой проект

Примерный перечень тем

1. Разработка и монетизация сервиса "XXX"
2. Разработка и коммерциализация информационной системы "XXX"
3. Разработка и монетизация информационного продукта "XXX"
4. Разработка и монетизация приложения "XXX"

### 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	проектная деятельность	Технология проектного образования	ПК-6	У-4	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Зачет Контрольная работа № 1

					Контрольная работа № 2 Курсовой проект Лекции Практические/сем инарские занятия
--	--	--	--	--	--