

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Коммерциализация инженерных проектов

Код модуля
1159987(1)

Модуль
Инструменты инженерных решений

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Типнер Людмила Михайловна	к.э.н., доцент	доцент	Организации машиностроительного производства
2	Черепанова Елена Васильевна	к.э.н., доцент	доцент	Организации машиностроительного производства

Согласовано:

Управление образовательных программ

Е.А. Смирнова

Авторы:

- **Типнер Людмила Михайловна**, доцент, **Организации машиностроительного производства**
- **Черепанова Елена Васильевна**, доцент, **Организации машиностроительного производства**

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Коммерциализация инженерных проектов**

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

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ **Коммерциализация инженерных проектов**

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-7 -Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации	Д-1 - Проявлять настойчивость в достижении цели; Внимательность; Аналитические умения З-2 - Дать определение жизненного цикла инженерного продукта, его основных стадий и моделей У-2 - Определять основные потребности стейкхолдеров (заинтересованных сторон) и формулировать требования к эффективности инженерных продуктов и технических объектов	Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 3 Лекции Практические/семинарские занятия Экзамен

<p>ОПК-4 -Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать креативное мышление, творческие способности З-2 - Изложить принципы расчета экономической эффективности предложенных технических решений З-3 - Привести примеры сравнения предложенных решений с мировыми аналогами П-1 - Выполнять в рамках поставленного задания разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений У-2 - Доказать научно-техническую и экономическую состоятельность и конкурентоспособность предложенных инженерных решений У-4 - Провести всесторонний анализ принятых инженерных решений для выполнения разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов</p>	<p>Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 3 Лекции Практические/семинарские занятия Экзамен</p>
<p>УК-2 -Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>Д-1 - Проявлять способность к поиску новой информации, умение принимать решения в нестандартных ситуациях Д-2 - Демонстрировать способность убеждать, аргументировать свою позицию З-1 - Демонстрировать понимание процессов управления проектом, планирования ресурсов, критерии оценки рисков и результатов проектной деятельности З-2 - Формулировать основные принципы формирования концепции проекта в сфере</p>	<p>Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 3 Лекции Практические/семинарские занятия Экзамен</p>

	<p>профессиональной деятельности</p> <p>П-1 - Составлять план проекта и график реализации, разрабатывать мероприятия по контролю его выполнения и оценки результатов проекта</p> <p>П-2 - Выбирать оптимальные способы решения конкретных задач проекта на каждом этапе его реализации на основе анализа и оценки рисков и их последствий с учетом ресурсов и ограничений</p> <p>У-1 - Формулировать актуальность, цели, задачи, обосновывать значимость проекта, выбирать стратегию для разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы</p> <p>У-2 - Прогнозировать ожидаемые результаты и возможные сферы их применения в зависимости от типа проекта</p> <p>У-3 - Анализировать и оценивать риски и результаты проекта на каждом этапе его реализации и корректировать проект в соответствии с критериями, ресурсами и ограничениями</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

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0,6		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа 1</i>	2,6	30
<i>контрольная работа 2</i>	2,10	30
<i>контрольная работа 3</i>	2,14	40

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 – 0.4		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>выполнение заданий</i>	2,16	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1		
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 –не предусмотрено		
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
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. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Планирование объема продаж
2. Планирование производства и расчет производственной себестоимости
3. Финансовый план: расчет показателей эффективности проекта и денежного потока
4. Оценка риска

Примерные задания

Задача. Определение инвестиций в оборудование

Определить величину инвестиций в оборудование, в связи с освоением выпуска двух новых видов продукции на действующем предприятии

Плановый годовой объем производства и реализации продукции: М-1 – 14 тыс.шт., продукции М-2 – 8 тыс.шт.

Удельная трудоёмкость изделия М-1 по видам работ, н-мин./ед.: на станке модели "I" составляет 20 мин., на станке модели "II" – 40 мин., на станке модели "III" – 15 мин.

Удельная трудоёмкость изделия М-2 по видам работ, н-мин./ед.: на станке модели "I" составляет 30 мин., на станке модели "III" – 25 мин.

Годовой фонд работы единицы оборудования – 3800 час.

Цена одного станка: модели "I" – 35 200 де/шт., модели "II" – 24 400, де/шт., модели "III" – 15 500 де/шт. Затраты на транспортировку и монтаж единицы оборудования составляют 15 % цены.

На предприятии 4 станка модели "I" находятся на консервации и 3 станка модели "II" загружены на 60% при нормативной загрузке 90%.

Задача. Показатели эффективности инвестиционного проекта

Определить эффективность инвестиционного проекта по выпуску новой продукции, производство которой требует инвестиций (ЧДД, срок окупаемости, индекс доходности инвестиций)

Инвестиции в оборудование – 540 де, в запасы – 250 де. Инвестиции осуществляются в «нулевой» период.

Срок полезного использования оборудования – 6 лет. Амортизация начисляется линейным методом. Ликвидационная стоимость оборудования равна нулю (выручка от продажи лома равна затратам на демонтаж и т.д.)

Выручка в 1-й год – 1 200 де, затем ежегодно – по 1 500 де

Переменные затраты на программу в 1-й год – 720 де, затем ежегодно – по 900 де

Ежегодные постоянные затраты – 308 де

Плановая норма доходности – 15%.

Налог на прибыль – 20%

Задача. Оценка рисков инвестиционного проекта

Определить чувствительность ЧДД к уменьшению объема производства и продаж на 10% и изменение точки безубыточности и запаса финансовой прочности

Инвестиции в оборудование – 540 де, в запасы – 250 де. Инвестиции осуществляются в «нулевой» период.

Срок полезного использования оборудования – 6 лет. Амортизация начисляется линейным методом. Ликвидационная стоимость оборудования равна нулю (выручка от продажи лома равна затратам на демонтаж и т.д.)

Выручка в 1-й год – 1 200 де, затем ежегодно – по 1 500 де

Переменные затраты на программу в 1-й год – 720 де, затем ежегодно – по 900 де

Ежегодные постоянные затраты – 308 де

Плановая норма доходности – 15%.

Налог на прибыль – 20%

LMS-платформа

1. https://learn.urfu.ru/subject/index/card/subject_id/4963

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. Оценка конкурентоспособности предприятия

Примерные задания

1) Выявить позитивные и негативные характеристики внешней среды предприятия

2) Выявить позитивные и негативные характеристики внутренней среды предприятия и сформировать SWOT-анализ

3) Предложить мероприятия, направленные на повышение конкурентоспособности предприятия и заполнить «внутренние» поля матрицы SWOT-анализа («Сила и Возможности», «Сила и Угрозы» и т.д.)

LMS-платформа

1. https://learn.urfu.ru/subject/index/card/subject_id/4963

5.2.2. Контрольная работа № 2

Примерный перечень тем

1. Оценка коммерческой эффективности инвестиционного проекта

Примерные задания

1) Рассчитать чистую прибыль и чистый доход по шагам расчёта проекта

2) Определить коэффициент дисконтирования по шагам расчёта

3) Определить показатели коммерческой эффективности инвестиционного проекта и оценить эффективность проекта.

4) Сформировать план денежного потока и скорректировать показатели эффективности с учетом источников финансирования проекта

LMS-платформа

1. https://learn.urfu.ru/subject/index/card/subject_id/4963

5.2.3. Контрольная работа № 3

Примерный перечень тем

1. Оценка рисков бизнес-плана

Примерные задания

1) Выполнить оценку рисков производственного этапа проекта по методу предельной устойчивости

2) Оценить чувствительность проекта к изменению объёма продукции

3) Оценить чувствительность проекта к изменению цены на продукцию

4) Оценить чувствительность проекта к изменению стоимости инвестиционных ресурсов

LMS-платформа

1. https://learn.urfu.ru/subject/index/card/subject_id/4963

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

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Цели разработки бизнес-плана

2. Структура бизнес-плана

3. Содержание плана маркетинга

4. Определение емкости рынка

5. Анализ конкурентов
6. Расчет верхнего предела рыночной цены
7. Содержание производственного плана
8. Расчет себестоимости
9. Состав инвестиционных затрат
10. Расчет затрат на пополнение оборотных средств
11. Календарный график бизнес-плана
12. Состав финансового плана
13. Критерии экономической эффективности
14. Показатели экономической эффективности
15. Подходы к выбору ставки дисконта
16. Показатели финансовой устойчивости
17. Экспертные методы оценки риска
18. Статистические методы оценки риска

LMS-платформа

1. https://learn.urfu.ru/subject/index/card/subject_id/4963

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.