

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Концептуальное проектирование

**Код модуля**  
1150550(0)

**Модуль**  
Разработка современных конструкций  
автотранспортных средств

**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	Козубский Андрей Михайлович	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	подъемно-транспортных машин и роботов

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Е.А. Смирнова

**Авторы:**

- Козубский Андрей Михайлович, Доцент, подъемно-транспортных машин и роботов

**1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Концептуальное проектирование**

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

**2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Концептуальное проектирование**

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	П-4 - Разработать технические задания на проектирование и изготовление инженерных продуктов и технических объектов, включая выбор оборудования и технологической оснастки	Курсовая работа Лекции Экзамен
ОПК-4 -Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей	Д-1 - Демонстрировать креативное мышление, творческие способности З-1 - Объяснить основные принципы функционирования разрабатываемых технических	Курсовая работа Лекции Практические/семинарские занятия Экзамен

<p>профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>	<p>объектов, систем, технологических процессов  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-1 - Предложить нестандартные варианты разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов</p>	
<p>ПК-1 -Способность решать прикладные задачи профессиональной и научно-технической деятельности с использованием инструментов формализации, моделирования, проектирования, проектного и финансового менеджмента и с учетом социальных, правовых и общекультурных последствий</p>	<p>З-3 - Описать этапы и методы проектирования транспортно-технологических систем  П-1 - Разрабатывать по заданию модели и схемы объектов профессиональной и научно-технической деятельности, используя оптимальные методы и инструменты  П-2 - Осуществлять обоснованный выбор методов проектирования и моделирования транспортно-технологических систем с учетом методов проектного и финансового менеджмента, а также последствий принятых решений</p>	<p>Курсовая работа  Практические/семинарские занятия  Экзамен</p>
<p>ПК-8 -Способность вести концептуальное проектирование новых и модернизацию существующих технических объектов и разрабатывать документацию на весь жизненный цикл изделия, опираясь на мировые тенденции развития техники и технологий и</p>	<p>З-1 - Изложить методы и принципы концептуального проектирования и модернизации существующих технических объектов профессиональной деятельности  З-2 - Сделать обзор мировых тенденции развития техники и технологий в области автомобилестроения, в том числе в сфере автоматизации и электронных систем</p>	<p>Курсовая работа  Практические/семинарские занятия  Экзамен</p>

<p>учитывая экономические, технологические и производственные факторы</p>	<p>П-1 - Предлагать технические решения по проектированию новых или модернизации существующих колесных и гусеничных машин, учитывая мировые тенденции развития техники и технологий в области автомобилестроения, в том числе внедрения автоматизации и электронных систем;</p> <p>П-2 - Создавать концептуальный проект технических объектов профессиональной деятельности, используя оптимальные методы и инструменты проектирования;</p> <p>П-4 - Подготавливать рекомендации по совершенствованию конструкторско-технологической документации на основе анализа технологических и производственных факторов, а также лучших мировых практик</p> <p>У-1 - Обосновывать необходимость проектирования новых или модернизации существующих колесных и гусеничных машин, учитывая мировые тенденции развития техники и технологий в области автомобилестроения</p> <p>У-2 - Определять оптимальные методы концептуального проектирования и модернизации существующих технических объектов на разных этапах жизненного цикла изделия;</p> <p>У-4 - Определять перечень и содержание технической документации, создаваемой в процессе концептуального проектирования и модернизации колесных и гусеничных машин.</p>	
<p>ПК-12 -Способность разрабатывать стратегию в области</p>	<p>З-1 - Сделать обзор перспективных методов проектирования</p>	<p>Курсовая работа Лекции</p>

<p>проектирования и производства автотранспортных средств и их компонентов, используя маркетинговые исследования, методы бизнес-планирования и управления рисками</p>	<p>автотранспортных средств и их компонентов, автоматизированных систем управления и приводов  П-2 - Разрабатывать стратегический план развития процессов и методов проектирования и производства автотранспортных средств и их компонентов, с учетом сильных и слабых сторон предприятия, методов бизнес-планирования и управления рисками.  У-1 - Определять перспективные методы проектирования автотранспортных средств и их компонентов  У-2 - Оценивать и выбирать направления развития автотранспортных средств и их компонентов, автоматизированных систем управления и приводов, с учетом результатов маркетинговых исследований  У-3 - Формулировать цели стратегического развития в области проектирования и производства автотранспортных средств и их компонентов и выбирать средства их достижения с учетом сильных и слабых сторон предприятия;</p>	<p>Практические/семинарские занятия  Экзамен</p>
<p>ПК-11 -Способность организовать процессы и осуществлять управление деятельностью по конструированию, производству, испытаниям и исследованиям автотранспортных средств и их компонентов, решая коммуникативные задачи</p>	<p>П-1 - Подготавливать план разработки конструкций автотранспортных средств и их компонентов, в том числе автоматизированных системам управления и приводов, декомпозировать его на задачи и выбирать методы решения этих задач;  У-1 - Определять перечень мероприятий для управления деятельностью по конструированию, производству, испытаниям и исследованиям автотранспортных средств и их</p>	<p>Курсовая работа  Практические/семинарские занятия  Экзамен</p>

профессиональной деятельности	компонентов, с учетом методологии и структуры проектно-конструкторской деятельности; У-2 - Выстраивать логику достижения результатов проектно-конструкторской деятельности и выбирать с учетом этого оптимальные методы и средства организации и реализации процесса разработки конструкций автотранспортных средств и их компонентов;	
-------------------------------	---	--

### 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 – 0.40</b>		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Активность на лекциях</i>	8	100
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.40</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен</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 – 0.60</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Выполнение практической работы № 8</i>	16	10
<i>Выполнение практической работы № 7</i>	15	30
<i>Выполнение практической работы № 6</i>	14	10
<i>Выполнение практической работы № 5</i>	13	10
<i>Выполнение практической работы № 4</i>	12	10
<i>Выполнение практической работы № 3</i>	11	10
<i>Выполнение практической работы № 2</i>	10	10
<i>Выполнение практической работы № 1</i>	9	10
<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
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям - не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –</b>		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -</b>		
<b>Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям –</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
Задание №5 «Оформление РПЗ»	16	10
Задание №4 «Выполнение графической части»	12	10
Задание №3 «Разработка концепции нового изделия»	8	45
Задание №2 «Разработка вариантов формализации концепции»	5	20
Задание №1 «Техническое содержание концепции»	2	15
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта – 0.50</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта – защиты – 0.50</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).

Таблица 4

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).

Таблица 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, 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. Декомпозиция проекта.
2. Выбор ключевых технических решений.
3. Планирование проекта.
4. Подбор оборудования.
5. Разработка технического задания. Виды заданий.
6. Расчет себестоимости.

LMS-платформа – не предусмотрена

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

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

#### Базовый

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

#### 5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Упрощенный алгоритм расчета стоимости проекта.
2. Этапы жизненного цикла изделия.
3. Влияние длительности проекта на алгоритм расчета его оценочной стоимости.
4. Влияние количества исполнителей на сложность планирования проекта.
5. Влияние количество технических систем транспортного средства на оценку трудоемкости проекта.
6. Входные и выходные данные этапа подбора комплектующих.
7. Различия технического задания между заказчиком и исполнителем и руководителем и исполнителем.
8. Требования к общему виду и компоновке изделия на этапе концептуального проекта.
9. Требования к глубине технических решения концептуального проекта.
10. Критерий оценки точности расчета себестоимости концептуального проекта.

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.3.2. Курсовая работа**

Примерный перечень тем

1. Разработка концепции полноприводного автомобиля класса В.
2. Разработка концепции трицикла с гидравлическим приводом всех колес.
3. Разработка концепции электромобиля класса С.

### **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.