

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И  
АРХИТЕКТУРЫ»**

Факультет механический

Кафедра "Наземные транспортно-технологические комплексы  
и средства"

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета

А.Д. Бумага

« 30 »

08

2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.01.02 «Методология инновационного проектирования  
в области подъемно-транспортных, строительных,  
дорожных машин»**

Направление подготовки ОПОП ВО магистратуры  
**23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»**

Программа подготовки  
**«Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»**

Год начала подготовки по учебному плану **2018**

Квалификация (степень) выпускника "**Магистр**"

Форма обучения **очная**

Макеевка 2018 г.

**Программу составил:**

к.т.н., доцент Рыбалко Р.И.

  
(подпись)

**Рецензенты:**

д.т.н., профессор Братчун В.И.

  
(подпись)

ГОУ ВПО "ДонНАСА", заведующий кафедрой автомобильных дорог и аэродромов

к.т.н., Татаринский В.Б.

  
(подпись)

Научно-производственное объединение "Транссистема", генеральный директор

Рабочая программа дисциплины **«Методология инновационного проектирования в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин»** разработана в соответствии с: Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования ГОС ВПО 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» (уровень «Магистратура»). Утвержден приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 16 декабря 2015 г. № 913 и Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 36619) по направлению подготовки 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» (уровень магистратуры). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 марта 2015 г. №159

составлена на основании учебного плана:

23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»,  
утвержденном Ученым Советом ГОУ ВПО "ДонНАСА"  
протокол №10 от 25.06.2018 г.

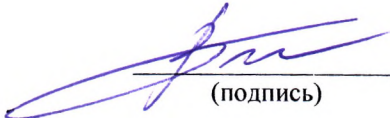
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
"Наземные транспортно-технологические комплексы и средства"

Протокол №1 от "28" августа 2018 г.,

Срок действия программы: 2018-2023 уч. гг.

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор Пенчук В.А.


  
(подпись)

Одобрено учебно-методической комиссией механического факультета

Протокол № 1 от "30" августа 2018 г.

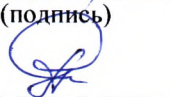
Председатель УМК факультета:

к.т.н., доц. Бумага А.Д.

  
(подпись)

Начальник учебной части:

к. гос. упр., доцент Сухина А.А.

  
(подпись)





## Содержание

<b>I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ</b> .....	5
1. Цель освоения дисциплины (модуля).....	5
2. Учебные задачи дисциплины (модуля).....	5
3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВПО (основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования) .....	5
4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля) .....	6
5. Формы контроля.....	8
<b>II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	8
1. Общая трудоёмкость дисциплины .....	8
2. Содержание разделов дисциплины .....	8
3. Обеспечение содержания дисциплины.....	10
<b>III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	11
<b>IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	12
1. Рекомендуемая литература .....	12
2. Рекомендуемые обучающие, справочно-информационные, контролирующие и прочие компьютерные программы, используемые при изучении дисциплины .....	13
3. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).....	13
<b>V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА</b> .....	14
Фонд оценочных средств.....	15
Паспорт фонда оценочных средств .....	16
Лист регистрации изменений.....	26

# I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью учебной дисциплины «Методология инновационного проектирования в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин» является формирование профессиональных компетенций, а также выработка комплекса знаний, умений и навыков в области управления инфраструктурой инновационного проектирования, разработки инновационных проектов, оформления их результатов и внедрения инноваций в деятельность организации.

## 2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Задачи курса:*

- изучение общих понятий и терминологии в области инновационного менеджмента, организации и управления инновационными проектами;
- изучение основ методологии инновационного проектирования, процедуры формирования проектов, программ, портфелей, процедуры мониторинга и анализа исполнения;
- изучение инфраструктуры и основ управления инновационными проектами исследовательского, проектного, производственного и эксплуатационного направления в области транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;
- изучение нормативно-правовой базы и порядка передачи результатов инновационного проектирования;
- изучение организационных форм инновационных предприятий;
- изучение факторов риска инновационной деятельности; виды рисков и их оценка;
- изучение роли личности в процессе инновационного проектирования; обоснованность принятия управленческих решений.

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Методология инновационного проектирования в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин», относится *к вариативной (по выбору) части учебного плана Б1.В.ДВ.01.02*

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающихся:

Дисциплина «Методология инновационного проектирования в области строительных, дорожных и коммунальных машин» преподается параллельно с дисциплинами учебного плана **магистратуры** цикла Б1.Б: Б1.Б.03 Математическое моделирование технологических процессов; Б1.Б.06 Информационные технологии в науке и профессиональной деятельности; Б1.Б.08 Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин; цикла Б1.В: Б1.В.03 Системный анализ и логика научной и проектной деятельности, Б1.В.04 Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин.

3.2 Приобретённые компетенции после изучения предшествующих дисциплин

Для успешного освоения дисциплины «Методология инновационного проектирования в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин», студент должен:

1. Знать: основные этапы проектной деятельности; основные способы и методы выполнения исследовательской работы; основные специализированные программные продукты.
2. Уметь: свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком, как средствами делового общения (ОК-4); формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1); применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2); использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций (ОПК-4); работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения (ОПК-7); анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологиче-

ского оборудования и комплексов на их базе (ПК-1); создавать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин (ПК-5); разрабатывать, с использованием информационных технологий, проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-6); осуществлять контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-10); проводить испытания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-11); проводить поверку основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-12).

3. Владеть: способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОК-6). способностью участвовать в разработке технической документации для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-9); способностью организовать работу по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-14); способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования (ПК-17).

3.3	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:
-----	--

Изучение дисциплины «Методология инновационного проектирования в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин» необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин, как: дисциплины учебного плана **магистратуры** блока Б1: Б1.Б.07 Эксплуатация и техническое диагностирование транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин; блока Б1.В: Б1.В.06 Теория и проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин; блока Б1.В.ДВ.6 Бизнес-планирование транспортно-технологических систем; блока Б2: Б2.В.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательская); Б2.В.02(Н) Научно-исследовательская работа 1 (производственная); Б2.В.03(Н) "Научно-исследовательской работы 2 (производственная)"; блока Б3: Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена; Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации.

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения дисциплины «Методология инновационного проектирования в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин», должны быть сформированы следующие компетенции:

**ОК-5:** способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;

**ПК-3:** способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе;

**ПК-7:** способностью разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;

**ПК-9:** способностью участвовать в разработке технической документации для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

В результате освоения компетенции **ОК-5** студент должен:

**1. Знать:**

- основы организации и планирования деятельности организации и управления коллективом; этапы выполнения исследовательских и проектных работ.

**2. Уметь:**

- применять на практике навыки в планировании, организации и проведении исследователь-

ских и проектных работ, организовать работу по реализации инновационного проектирования и управлению коллективом исполнителей; осуществлять контроль за проводимой работой; составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о выполненной работе.

**3. Владеть:**

- способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом.

**Проектно-конструкторская деятельность**

В результате освоения компетенции **ПК-3** студент должен:

**1. Знать:**

- современные методы конструирования и расчета, методологию разработки математических моделей процессов функционирования наземных транспортно-технологических машин и технологического оборудования; критерии оценивания инновационной составляющей проекта и структуру их взаимосвязей; принципы принятия оптимальных решений.

**2. Уметь:**

- определять содержание и формулировать цели и задачи проектирования или модернизации, определять пути решения; сравнивая и оценивая, выбрать оптимальное решение; оценивать реализуемость инновационного проекта с учетом факторов риска.

**3. Владеть:**

- способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

**Проектно-конструкторская деятельность**

В результате освоения компетенции **ПК-7** студент должен:

**1. Знать:**

- основные методы проектирования комплексов и машин, способы определения исходных данных для проектирования; знать правила оформления требуемой технической документации; основы методологии инновационного проектирования, процедуру формирования проектов.

**2. Уметь:**

- подготавливать технические задания и вести разработку инновационных проектных решений; разрабатывать различные виды проектов; подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения; составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

**3. Владеть:**

- способностью разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

**Производственно-технологическая деятельность**

В результате освоения компетенции **ПК-9** студент должен:

**1. Знать:**

- основные методы проектирования комплексов и машин, способы определения исходных данных для проектирования; знать методику и правила оформления требуемой технической документации, знать методы генерирования новых идей, продуктов и технологий; этапы современного инновационного менеджмента; методы анализа инновационных проектов.

**2. Уметь:**

- подготавливать технические задания и вести разработку проектных решений; разрабатывать различные виды проектов; подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения; использовать различные методы управления бизнес-процессами разработки и распространения инноваций; оценивать текущее состояние объектов управления; проводить анализ объекта с целью оценки его инновационного потенциала; организовать соответствующие работы.

**3. Владеть:**

- способностью участвовать в разработке технической документации для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

**5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ**

*Текущий контроль* осуществляется лектором в соответствии с календарно-тематическим планом.

*Промежуточная аттестация в I семестре – зачет.*

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с "Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры".

**II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3** зачётные единицы, **108** часов.

Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем (практические занятия) и самостоятельную работу студента, определяется рабочим учебным планом (на основании базового учебного плана) и календарно-тематическим планом, которые разрабатываются и корректируются ежегодно

**2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ**

№	Наименование разделов и тем (содержание)	Сем./ Курс	Час.	Компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
<b>Практические работы</b>						
1	<p><b>Тема 1. Возникновение и становление (основы) инновационного проектирования.</b> Сущность и понятие инновационного процесса. Его цели и задачи. Основные функции инновационного проектирования. Классификация инноваций.</p> <p><b>ПР 1.</b> Деловая игра – «Разработка и оценка инновационного проекта «Пиролитическая переработка отработанных автомобильных шин»».</p> <p><b>Тема 2. Разработка программ и проектов нововведений.</b> Сущность и понятие инновационного проектирования. Порядок разработки инновационного проекта. Завершение инновационного проектирования. Основные критерии оценки инновационного проектирования. Методы реализации инновационного проектирования.</p> <p><b>ПР 2.</b> Деловая игра – «Разработка и оценка иннова-</p>	1/1	14	ОК-5, ПК-3, ПК-7, ПК-9	<p><b>Знать:</b> классификацию инноваций; основные функции инновационного проектирования и его этапы; порядок разработки инновационного проекта; методы генерирования новых идей, продуктов и технологий.</p> <p><b>Уметь:</b> применять критерии оценки и находить способы достижения целей.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью формулировать цели проекта и его задачи, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач</p>	ПР, СР



	ционного проекта «Модернизация дорожных машин для зимнего содержания дорог».					
2	<b>Тема 3. Организация и формы инновационного проектирования.</b> Поиск идеи от науки до рынка. Основные виды и характеристика инновационных проектов. Элементы и этапы инновационного проекта. Роли и функции участников инновационного проекта. Бизнес-план проекта.	1/1	14	ОК-5, ПК-3, ПК-7, ПК-9	<b>Знать:</b> основные методы проектирования комплексов и машин, способы определения исходных данных для проектирования; основные методы организации работы персонала для решения поставленных задач. <b>Уметь:</b> определять структуры взаимосвязей элементов и этапов инновационного проектирования; разрабатывать инновационные проекты и программы в машиностроении с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров; составлять бизнес-план проекта. <b>Владеть:</b> способностью разрабатывать технические условия на проектирование; навыками применения инструментария бизнес-планирования	ПР, СР
3	<b>Тема 4. Прогнозирование в инновационном проектировании.</b> Определение и виды прогнозов. Прогнозирование инноваций и их обеспечения. Прогнозирование экономических, социальных и экологических последствий инноваций. Количественные и качественные методы оценки рисков. <b>ПР 3.</b> Методы прогнозирования инноваций. Методы экстраполяции. <b>ПР 4.</b> Методы прогнозирования инноваций. Методы экспертных оценок.	1/1	14	ОК-5, ПК-3, ПК-7, ПК-9	<b>Знать:</b> этапы современного инновационного менеджмента; методы анализа инновационных проектов и методы их прогнозирования. <b>Уметь:</b> подготавливать технические задания и вести разработку проектных решений, прогнозировать их последствия; разрабатывать различные виды проектов; подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения; использовать различные методы управления бизнес-процессами разработки и распространения инноваций. <b>Владеть:</b> способностью участвовать в разработке технической документации для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	ПР, СР
4	<b>Тема 5. Финансирование инновационного проектирования.</b> Механизмы и этапы финансирования инновационного проекта. Построение финансового плана проекта. Источники и формы финансирования инноваций.	1/1	12	ОК-5, ПК-3, ПК-7, ПК-9	<b>Знать:</b> механизмы, этапы, формы и источники финансирования инновационного проекта. <b>Уметь:</b> использовать различные методы управления бизнес-процессами разработки и распространения инноваций; строить финансовый план проекта. <b>Владеть:</b> способностью проводить анализ объекта с целью оценки его инновационного потенциала	ПР, СР
5	<b>Тема 6. Конструкторско-технологическое обеспечение инновационного проектирования</b> <b>ПР 5.</b> Конструкторско-	1/1	22	ОК-5, ПК-3, ПК-7, ПК-9	<b>Знать:</b> методику и правила оформления требуемой технической документации <b>Уметь:</b> уметь организовывать соответствующие работы.	ПР, СР

	технологическое обеспечение инновационной деятельности в проектах <b>ПР 6.</b> Проекты модернизации и технического перевооружения производства. <b>ПР 7.</b> Автоматизация бизнес-планирования и оценки эффективности инновационного проекта цифрового производства в системе Project Expert. <b>ПР 8.</b> Проектные расчеты и обоснования постановки на производство новой техники				<b>Владеть:</b> способностью участвовать в разработке технической документации для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования; навыками применения программных средств, обеспечивающих эффективную разработку и внедрение инновационных проектов.	
6	<b>Тема 7. Разработка комплектов документации инновационного проектирования.</b>	1/1	14	ОК-5, ПК-3, ПК-7, ПК-9	<b>Знать:</b> правила оформления требуемой технической документации <b>Уметь:</b> составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о выполненной работе; осуществлять контроль за проводимой работой. <b>Владеть:</b> способностью разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	ПР, СР
7	<b>Тема 8. Закономерности инновационного проектирования.</b>	1/1	13	ОК-5, ПК-3, ПК-7, ПК-9	<b>Знать:</b> основные методы проектирования комплексов и машин, способы определения исходных данных для проектирования; знать методы генерирования новых идей, продуктов и технологий; этапы современного инновационного проектирования. <b>Уметь:</b> использовать различные методы управления бизнес-процессами разработки и распространения инноваций; оценивать текущее состояние объектов управления; проводить анализ объекта с целью оценки его инновационного потенциала; организовать соответствующие работы. <b>Владеть:</b> выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе.	ПР, СР
<b>Всего:</b>			<b>103</b>	<b>Практические работы - 16; самостоятельная работа – 87.</b>		
<b>Конс.</b>			<b>2</b>			
<b>Курсовая работа</b>			<b>3</b>			
<b>Итого:</b>			<b>108</b>			
<b>3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>						
<b>№</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>			<b>Литература</b>		
<b>Практические работы</b>						
1	<b>Тема 1. Возникновение и становление (основы) инновационного проектирования. Сущность и понятие</b>			О1-О4; Д1-Д5		

	<p>инновационного процесса. Его цели и задачи. Основные функции инновационного проектирования. Классификация инноваций.</p> <p><b>ПР 1.</b> Деловая игра – «Разработка и оценка инновационного проекта «Пиролизная переработка отработанных автомобильных шин».</p> <p><b>Тема 2. Разработка программ и проектов нововведений.</b> Сущность и понятие инновационного проектирования. Порядок разработки инновационного проекта. Завершение инновационного проектирования. Основные критерии оценки инновационного проектирования. Методы реализации инновационного проектирования.</p> <p><b>ПР 2.</b> Деловая игра – «Разработка и оценка инновационного проекта «Модернизация дорожных машин для зимнего содержания дорог».</p>	
2	<p><b>Тема 3. Организация и формы инновационного проектирования.</b> Поиск идеи от науки до рынка. Основные виды и характеристика инновационных проектов. Элементы и этапы инновационного проекта. Роли и функции участников инновационного проекта. Бизнес-план проекта.</p>	01-04; Д1-Д5
3	<p><b>Тема 4. Прогнозирование в инновационном проектировании.</b> Определение и виды прогнозов. Прогнозирование инноваций и их обеспечения. Прогнозирование экономических, социальных и экологических последствий инноваций. Количественные и качественные методы оценки рисков.</p> <p><b>ПР 3.</b> Методы прогнозирования инноваций. Методы экстраполяции.</p> <p><b>ПР 4.</b> Методы прогнозирования инноваций. Методы экспертных оценок.</p>	01-04; Д1-Д5
4	<p><b>Тема 5. Финансирование инновационного проектирования.</b> Механизмы и этапы финансирования инновационного проекта. Построение финансового плана проекта. Источники и формы финансирования инноваций.</p>	01-04; Д1-Д5
5	<p><b>Тема 6. Конструкторско-технологическое обеспечение инновационного проектирования</b></p> <p><b>ПР 5.</b> Конструкторско-технологическое обеспечение инновационной деятельности в проектах</p> <p><b>ПР 6.</b> Проекты модернизации и технического перевооружения производства.</p> <p><b>ПР 7.</b> Автоматизация бизнес-планирования и оценки эффективности инновационного проекта цифрового производства в системе Project Expert.</p> <p><b>ПР 8.</b> Проектные расчеты и обоснования постановки на производство новой техники</p>	01-04; Д1-Д5
6	<p><b>Тема 7. Разработка комплектов документации инновационного проектирования.</b></p>	01-04; Д1-Д5
7	<p><b>Тема 8. Закономерности инновационного проектирования.</b></p>	01-04; Д1-Д5

### III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1	<p>Для преподавания дисциплины «Методология инновационного проектирования в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин» используются следующие образовательные технологии:</p> <p>практические работы (ПР), индивидуальные (групповые) академические консультации (АК), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий.</p> <p>Самостоятельная работа предназначена для внеаудиторной работы студентов, связанной с изучением дополнительной литературы по дисциплине, подготовкой к текущему и семестровому контролю.</p>
-----	--

## IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>					
<b>Основная литература</b>					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
О.1	А.О. Звонов, А.Г. Янишевская	Системы автоматизации проектирования в машиностроении [Электронный ресурс]: учебное пособие	Омск: Омский государственный технический университет, 2017. – 122с	электронный ресурс	Режим доступа: <a href="http://www.iprb-lookshop.ru/78469.html">http://www.iprb-lookshop.ru/78469.html</a> . – ЭБС «IPRbooks»
О.2	В.В. Глебов, М.В. Кангин, Т.В. Рябикина	Система автоматизированного проектирования технологических процессов ВЕРТИКАЛЬ V5 [Электронный ресурс]: учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2017. – 251 с	электронный ресурс	Режим доступа: <a href="http://www.iprb-lookshop.ru/62064.html">http://www.iprb-lookshop.ru/62064.html</a> . – ЭБС «IPRbooks».
О.3	Беляев Ю.М.	Инновационный менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие	Краснодар: Южный институт менеджмента, 2015.– 176 с.	электронный ресурс	Режим доступа: <a href="http://www.iprb-lookshop.ru/9596.html">http://www.iprb-lookshop.ru/9596.html</a> . – ЭБС «IPRbooks».
О.4	Рыбалко Р.И.	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Методология инновационного проектирования в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин»	Макеевка: ДонНАСА, 2018. – 21 с.	25 экз.+ электронный ресурс	Режим доступа: <a href="http://dl.donnasa.org">http://dl.donnasa.org</a>
<b>Дополнительная литература</b>					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
Д.1	Аверченков В.И., Ваинмаер Е.Е.	Инновационный менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие	Брянск: Брянский государственный технический университет, 2016. – 293с.	электронный ресурс	Режим доступа: <a href="http://www.iprb-lookshop.ru/6995.html">http://www.iprb-lookshop.ru/6995.html</a> . – ЭБС «IPRbooks».
Д.2	И.В. Крысова, М.Н. Одинец, Т.М. Мясоедова, Д.С. Корчагин	Основы САПР [Электронный ресурс]: учебное пособие	Омск: Омский государственный технический университет, 2017. – 92 с.	электронный ресурс	Режим доступа: <a href="http://www.iprb-lookshop.ru/78451.html">http://www.iprb-lookshop.ru/78451.html</a> . – ЭБС
Д.3	Агарков А.М.	Проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования [Электронный ресурс]: практикум	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. – 80с.	электронный ресурс	Режим доступа: <a href="http://www.iprb-lookshop.ru/66673.html">http://www.iprb-lookshop.ru/66673.html</a> . – ЭБС «IPRbooks».
Д.4	Рыбалко Р.И.	Методические рекомендации по выполнению практических работ по дисциплине «Методология инновационного проектирования в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин»	Макеевка: ДонНАСА, 2018. – 35 с.	25 экз.+ электронный ресурс	Режим доступа: <a href="http://dl.donnasa.org">http://dl.donnasa.org</a>
Д.5	В.А. Зорин	Надежность механических систем: Учебник	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 380 с.	25 экз.	



<b>Электронные образовательные ресурсы</b>	
Э.1	www.iprbookshop.ru/ Электронно-библиотечная система «IPRbooks»
Э.2	http://dl.donnasa.org СДО ДОННАСА (Портал системы дистанционного обучения ГОУ ВПО ДОННАСА)
Э.3	http://elibrary.ru Научная электронная библиотека (НЭБ) eLIBRARY
<b>2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ</b>	
П.1	Windows 8.1 Professional x86/64 (академическая подписка DreamSpark Premium)
П.2	LibreOffice 4.3.2.2 (лицензия GNU LGPL v3+ и MPL2.0)
П.3	MS Windows Svr Std 2008 Russian OLP NL AE (лицензия Microsoft №44446087)
П.4	MS Windows 2008 Server Terminal Svcs CAL Russian Open No Level (лицензия Microsoft №44446087)
П.5	MS Windows 2008 Server CAL Russian Open No Level (лицензия Microsoft №44446087)
П.6	MS Office 2007 Russian OLP NL AE (лицензии Microsoft №43338833, 44446087)
П.7	Grub loader for ALT Linux (лицензия GNU LGPL v3)
П.8	Mozilla Firefox (лицензия MPL2.0)
П.9	Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment, лицензия GNU GPL)
<b>3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Дисциплина «Методология инновационного проектирования в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин» обеспечена:	
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- учебная аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: №4.206 учебный корпус 4;</li> <li>- помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 1, 2.</li> </ul> <p>Адрес: г. Макеевка, ул. Державина, 2 (ГОУ ВПО ДОННАСА)</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект мультимедийного оборудования: ноутбук, мультимедийный проектор, экран;</li> <li>- специализированная мебель: доска аудиторная, столы аудиторные, стулья ученические;</li> <li>- демонстрационные плакаты;</li> </ul> <p>Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННАСА) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.</p> <p>Сервер: Intel Xeon 2.4 GHz/2Gb/120Gb 15 ПК (терминалы): Intel Pentium III 733 MHz / 128Mb/ монитор 17</p>

## V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства по практике разработаны в соответствии с "Положением о фонде оценочных средств в ГОУ ВПО "ДонНАСА".

### **1. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

В рамках самостоятельной работы по дисциплине «Методология инновационного проектирования в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин» индивидуальное задание не предусмотрено.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ  
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»

Кафедра: «Наземные транспортно-технологические комплексы  
и средства»

Факультет: «Механический»

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Методология инновационного проектирования в области подъемно-  
транспортных, строительных, дорожных машин»

для направления подготовки ОПОП ВО магистратуры  
23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

программа подготовки  
«Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»

Магистр  
квалификация (степень) выпускника

УТВЕРЖДЁН  
на заседании кафедры  
«28» августа 2018 г.  
протокол № 1  
Заведующий кафедрой  
Пенчук В.А.  
(Ф.И.О.) (подпись)



Макеевка 2018 г.

**ПАСПОРТ**  
**фонда оценочных средств**  
**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«Методология инновационного проектирования в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин»**

**1. Модели контролируемых компетенций:**

**1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (1 семестр):**

Индекс	Формулировка компетенции
<b>ОК-5</b>	способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
<b>ПК-3</b>	способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе
<b>ПК-7</b>	способностью разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
<b>ПК-9</b>	способностью участвовать в разработке технической документации для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

**1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых, в том числе на других кафедрах) и участвующих в формировании данных компетенций.**

1.2.1. Компетенция **ОК-5** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.02	Методология и методы научных исследований
Б1.В.01	Интеллектуальная собственность
Б1.В.06	Теория и проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин
Б1.В.ДВ.01.01	Методология функционально-стоимостного проектирования
Б1.В.ДВ.04.02	Основы нормативно-технического регулирования наземных транспортно-технологических машин и оборудования
Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)
Б2.В.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
Б3.Б.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д)	Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.2. Компетенция **ПК-3** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.03	Математическое моделирование технологических процессов
Б1.Б.08	Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин
Б1.В.06	Теория и проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин
Б1.В.ДВ.05.01	Основы модернизации строительных машин
Б1.В.ДВ.06.01	Анализ, оценка и прогнозирование рисков на опасных производственных объектах
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков



	(научно-исследовательская)
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа 2 (производственная)
Б3.Б.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д)	Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.3. Компетенция **ПК-7** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.05	Деловой иностранный язык
Б1.Б.08	Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин
Б1.В.06	Теория и проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин
Б1.В.ДВ.05.01	Основы модернизации строительных машин
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательская)
Б2.В.06(П)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д)	Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.4. Компетенция **ПК-9** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.08	Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин
Б1.В.01	Интеллектуальная собственность
Б1.В.04	Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин
Б1.В.05	Исследование строительно-дорожных машин и оборудования
Б1.В.ДВ.05.02	Менеджмент инноваций
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа 2 (производственная)
Б2.В.06(П)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д)	Подготовка и защита магистерской диссертации

**2. В результате изучения дисциплины «Методология инновационного проектирования в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин» обучающийся должен:**

### **2.1 Знать:**

- основы организации и планирования деятельности организации и управления коллективом; этапы выполнения исследовательских и проектных работ (ОК-5);
- современные методы конструирования и расчета, методологию разработки математических моделей процессов функционирования наземных транспортно-технологических машин и технологического оборудования; критерии оценивания инновационной составляющей проекта и структуру их взаимосвязей; принципы принятия оптимальных решений (ПК-3);
- основные методы проектирования комплексов и машин, способы определения исходных данных для проектирования; знать правила оформления требуемой технической документации; основы методологии инновационного проектирования, процедуру формирования проектов (ПК-7);
- основные методы проектирования комплексов и машин, способы определения исходных данных для проектирования; знать методику и правила оформления требуемой технической документации, знать методы генерирования новых идей, продуктов и технологий; этапы современного инновационного менеджмента; методы анализа инновационных проектов (ПК-9).

### **2.2 Уметь:**

- применять на практике навыки в планировании, организации и проведении исследовательских и проектных работ, организовать работу по реализации инновационного проектирования и управлению коллективом исполнителей; осуществлять контроль за проводимой работой; составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о выполненной

работе (ОК-5);

– определять содержание и формулировать цели и задачи проектирования или модернизации, определять пути решения; сравнивая и оценивая, выбрать оптимальное решение; оценивать реализуемость инновационного проекта с учетом факторов риска (ПК-3);

– подготавливать технические задания и вести разработку инновационных проектных решений; разрабатывать различные виды проектов; подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения; составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-7);

– подготавливать технические задания и вести разработку проектных решений; разрабатывать различные виды проектов; подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения; использовать различные методы управления бизнес-процессами разработки и распространения инноваций; оценивать текущее состояние объектов управления; проводить анализ объекта с целью оценки его инновационного потенциала; организовать соответствующие работы (ПК-9).

### 2.3 Владеть:

– способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-5);

– способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-3);

– способностью разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-7);

– способностью участвовать в разработке технической документации для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-9).

## 3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или её части)	Планируемые результаты освоения компетенции	Наименование оценочного средства**
1	2	3	4	5
<b>Практические работы</b>				
1	<b>Тема 1. Возникновение и становление (основы) инновационного проектирования.</b> Сущность и понятие инновационного процесса. Его цели и задачи. Основные функции инновационного проектирования. Классификация инноваций. <b>ПР 1.</b> Деловая игра – «Разработка и оценка инновационного проекта «Пиролизная переработка отработанных автомобильных шин». <b>Тема 2. Разработка программ и проектов нововведений.</b> Сущность и понятие инновационного проектирования. Порядок разработки	ОК-5, ПК-3, ПК-7, ПК-9	<b>Знать:</b> классификацию инноваций; основные функции инновационного проектирования и его этапы; порядок разработки инновационного проекта; методы генерирования новых идей, продуктов и технологий. <b>Уметь:</b> применять критерии оценки и находить способы достижения целей. <b>Владеть:</b> способностью формулировать цели проекта и его задачи, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач	Оформление и защита практической работы

	<p>инновационного проекта. Завершение инновационного проектирования. Основные критерии оценки инновационного проектирования. Методы реализации инновационного проектирования.</p> <p><b>ПР 2.</b> Деловая игра – «Разработка и оценка инновационного проекта «Модернизация дорожных машин для зимнего содержания дорог»».</p>			
2	<p><b>Тема 3. Организация и формы инновационного проектирования.</b> Поиск идеи от науки до рынка. Основные виды и характеристика инновационных проектов. Элементы и этапы инновационного проекта. Роли и функции участников инновационного проекта. Бизнес-план проекта.</p>	ОК-5, ПК-3, ПК-7, ПК-9	<p><b>Знать:</b> основные методы проектирования комплексов и машин, способы определения исходных данных для проектирования; основные методы организации работы персонала для решения поставленных задач.</p> <p><b>Уметь:</b> определять структуры взаимосвязей элементов и этапов инновационного проектирования; разрабатывать инновационные проекты и программы в машиностроении с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров; составлять бизнес-план проекта.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью разрабатывать технические условия на проектирование; навыками применения инструментария бизнес-планирования</p>	Оформление и защита практической работы
3	<p><b>Тема 4. Прогнозирование в инновационном проектировании.</b> Определение и виды прогнозов. Прогнозирование инноваций и их обеспечения. Прогнозирование экономических, социальных и экологических последствий инноваций. Количественные и качественные методы оценки рисков.</p> <p><b>ПР 3.</b> Методы прогнозирования инноваций. Методы экстраполяции.</p> <p><b>ПР 4.</b> Методы прогнозирования инноваций. Методы экспертных оценок.</p>	ОК-5, ПК-3, ПК-7, ПК-9	<p><b>Знать:</b> этапы современного инновационного менеджмента; методы анализа инновационных проектов и методы их прогнозирования.</p> <p><b>Уметь:</b> подготавливать технические задания и вести разработку проектных решений, прогнозировать их последствия; разрабатывать различные виды проектов; подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения; использовать различные методы управления бизнес-процессами разработки и распространения инноваций.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью участвовать в разработке технической документации для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p>	Оформление и защита практической работы
4	<p><b>Тема 5. Финансирование инновационного проектирования.</b> Механизмы и этапы финансирования инновационного проекта. Построение фи-</p>	ОК-5, ПК-3, ПК-7, ПК-9	<p><b>Знать:</b> механизмы, этапы, формы и источники финансирования инновационного проекта.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать различные методы управления бизнес-</p>	Оформление и защита практической работы

	нансового плана проекта. Источники и формы финансирования инноваций.		процессами разработки и распространения инноваций; строить финансовый план проекта. <b>Владеть:</b> способностью проводить анализ объекта с целью оценки его инновационного потенциала	
5	<b>Тема 6. Конструкторско-технологическое обеспечение инновационного проектирования</b> <b>ПР 5.</b> Конструкторско-технологическое обеспечение инновационной деятельности в проектах <b>ПР 6.</b> Проекты модернизации и технического перевооружения производства. <b>ПР 7.</b> Автоматизация бизнес-планирования и оценки эффективности инновационного проекта цифрового производства в системе Project Expert. <b>ПР 8.</b> Проектные расчеты и обоснования постановки на производство новой техники	ОК-5, ПК-3, ПК-7, ПК-9	<b>Знать:</b> методику и правила оформления требуемой технической документации <b>Уметь:</b> уметь организовывать соответствующие работы. <b>Владеть:</b> способностью участвовать в разработке технической документации для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования; навыками применения программных средств, обеспечивающих эффективную разработку и внедрение инновационных проектов.	Оформление и защита практической работы
6	Тема 7. Разработка комплектов документации инновационного проектирования.	ОК-5, ПК-3, ПК-7, ПК-9	<b>Знать:</b> правила оформления требуемой технической документации <b>Уметь:</b> составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о выполненной работе; осуществлять контроль за проводимой работой. <b>Владеть:</b> способностью разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	Оформление и защита практической работы
7	<b>Тема 8. Закономерности инновационного проектирования.</b>	ОК-5, ПК-3, ПК-7, ПК-9	<b>Знать:</b> основные методы проектирования комплексов и машин, способы определения исходных данных для проектирования; знать методы генерирования новых идей, продуктов и технологий; этапы современного инновационного проектирования. <b>Уметь:</b> использовать различные методы управления бизнес-процессами разработки и распространения инноваций; оценивать текущее состояние объектов управления; проводить анализ объекта с целью оценки его инновационного потенциала; организовать соответствующие работы. <b>Владеть:</b> выявлять приоритеты решения задач при производстве	Оформление и защита практической работы



			и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе.	
--	--	--	--	--

#### 4. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющие компетенции	Оценка сформированности компетенции					
	«неудовлетворительно» /34-0/F	«неудовлетворительно» /59-35/FX	«удовлетворительно»/69-60/E /70-74/D	«хорошо» /79-75/C	«хорошо» /89-80/B	«отлично» /100-90/A
Полнота знаний	Не верные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы / ответы на два вопроса из трех полностью отсутствуют. Уровень знаний ниже минимальных требований	Даны не полные, не точные и аргументированные ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований. Допущено много грубых ошибок	Даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок	Даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей
Умения	Полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще	Слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу. Не ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	Достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	Понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, передовой опыт, нормативно-правовые акты, результаты НИР
Владение навыками	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Владеет опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию на пороговом уровне. Трудовые действия выполняет медленно и некачественно	Владеет средним опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Трудовые действия выполняет на среднем уровне по скорости и качеству	Владеет опытом и достаточно выраженной личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия	Владеет опытом и выраженной личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия
Обобщенная оценка сформированности компетенций	Компетенции не сформированы	Значительное количество компетенций не сформировано	Все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне	Все компетенции сформированы на среднем уровне	Все компетенции сформированы на среднем или высоком уровне	Все компетенции сформированы на высоком уровне
Уровень сформированности	<b>Нулевой</b>	<b>Минимальный</b>	<b>Пороговый</b>	<b>Средний</b>	<b>Продвинутый</b>	<b>Высокий</b>

ванности компетенций						
----------------------	--	--	--	--	--	--

## 5. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений и навыков

### 5.1 Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине:

1. Дайте определение термину «инновация».
2. Перечислите основные принципы классификации инноваций и приведите ее.
3. Перечислите цели, основную и дополнительную функцию инноваций и инновационной деятельности.
4. Дайте определение материально-технических инноваций.
5. Что такое продуктовые инновации?
6. Что такое процессные инновации?
7. Приведите виды процессов распространения инноваций.
8. Перечислите основные свойства инноваций.
9. Дайте определение и перечислите стадии жизненного цикла инновации.
10. Дайте определение и перечислите стадии жизненного цикла продукта.
11. Дайте определение и перечислите стадии жизненного цикла технологии.
12. Что такое «рутинизация технологии»?
13. Что такое инновационный процесс и перечислите его основные стадии?
14. Структура инновационного процесса.
15. Перечислите пять типичных инновационных изменений в производственной сфере, сформулированных Й. Шумпетером.
16. Раскройте содержание стадии научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) инновационного процесса.
17. Структура проектной (конструкторской) разработки
18. Опишите основные действия на стадии производства инновационного процесса.
19. Что включает процесс управления инновациями?
20. Состав технического задания (ТЗ).
21. Что такое границы инновационного проектирования?
22. Что такое инновационная идея? Укажите основные источники инновационных идей.
23. Что включает система мотивации?
24. Дайте определение инновационного проекта.
25. Перечислите и поясните основные стадии инновационного проектирования.
26. Какие функции при реализации проекта выполняет «генератор идей»?
27. Какие функции при реализации проекта выполняет руководитель? Его личностные качества.
28. Нарисуйте и опишите схему инновационного бизнес-процесса.
29. Что такое бизнес-план проекта? Каково его назначение?
30. Перечислите основные разделы бизнес плана?
31. Критерии оценки качества (перспективности).
32. Что должен содержать раздел бизнес-плана «Финансовый план»?
33. Перечислите основные этапы финансирования инновационного проекта. На каких стадиях проекта финансирование наиболее рискованное?
34. Методы снижения риска.
35. Какие показатели рассчитываются при статических и динамических методах оценки экономической эффективности проекта?
36. Особенности предприятий по производству СДКМ с точки зрения реализации инновационных проектов.
37. Сущность управления инновационными проектами.
38. Перечислите виды эффекта от реализации инноваций.

39. Опишите алгоритм оценки эффективности инноваций.
40. В чем заключается сложность оценки эффективности инновационных проектов?
41. Какие показатели используются для оценки эффективности проектов согласно Методических рекомендаций по оценке эффективности инновационных проектов и их отбору для финансирования?
42. Дайте определение и запишите формулу для расчета чистой текущей стоимости проекта.
43. Что означает и как рассчитывается индекс рентабельности?
44. Приведите формулы расчета и поясните экономический смысл показателя «срок окупаемости проекта».
45. Какие подходы используются при сравнении альтернативных проектов?
46. Что такое техническая реализуемость?
47. Что включает мониторинг проекта?
48. Критерии формирования проектных групп.
49. Что такое процессный и проектный подходы?
50. Какие виды риска характерны для инновационного бизнеса?
51. Факторы риска в инновационной деятельности.
52. Приведите примеры рисков ситуаций на стадии НИОКР.
53. Перечислите качественные методы оценки рисков.
54. Перечислите количественные методы оценки рисков.
55. В чем достоинства оценки риска методом сценариев?
56. Как определяются показатели проекта методом PERT-анализа?
57. Процедуры управления персоналом.
58. Виды управленческих решений.
59. Порядок завершения проектов.
60. Состав документации проектов.
61. Понятие интеллектуальной собственности.
62. Передача технологий.
63. Передача разработок.
64. Система управления качеством.
65. Отчет по НИОКР. Содержание

## 5.2 Пример оформления билета

*Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики  
ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»*

*Дисциплина «Методология инновационного проектирования в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин»*

*Факультет Механический*

*Направление подготовки – 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы*

*Программа подготовки – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование*

*Курс 1*

*Семестр 1*

### БИЛЕТ № 1

1. Основные определения, цели и задачи инновационной деятельности.
2. Процессный и проектный подходы.
3. Факторы риска в инновационной деятельности.

Экзаменатор: к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_ Р.И. Рыбалко

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор

\_\_\_\_\_ В.П. Пенчук

Утверждено на заседании кафедры наземные транспортно-технологические комплексы и средства  
30.08.2018 г, протокол № 1.

### 5.3 Примеры тем курсовой работы

1. Координация инновационной деятельности в инженерной организации.
2. Комплекс работ и услуг по созданию инновационного проекта.
3. Содержание инновационной программы.
4. Технический уровень инновационной продукции.
5. Стадии жизненного цикла техники.
6. Организационные формы и модели управления проектами.
7. Инфраструктура инновационного проектирования.
8. Факторы риска в инновационной деятельности.
9. Виды технических новаций и их функции.
10. Основные направления коммерциализации интеллектуальной продукции.
11. Источники и формы финансирования инновационного проектирования.
12. Виды объектов интеллектуальной собственности.

## 6. Формирование балльной оценки по дисциплине

### *Формирование балльной оценки по дисциплине «Методология инновационного проектирования в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин»*

При организации обучения по кредитно-модульной системе для определения уровня знаний студентов используется модульно-рейтинговая система их оценки, которая предполагает последовательное и систематическое накопление баллов за выполнение всех запланированных видов работ.

В соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры» (от 30.11.2015 г.) распределение баллов, формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом:

- для дисциплин с промежуточной аттестацией в форме «зачет»

Виды работ	Максимальное количество баллов
Посещаемость	10
Текущий контроль	40
Модульный контроль	40
Творческий рейтинг	10
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>
Промежуточная аттестация (экзамен / зачёт с оценкой)	40*

\* - проводится в случае:

- 1) несогласия студента с итоговой семестровой оценкой, соответствующей диапазону накопительных баллов 60-89, и желания её повысить;
- 2) если сумма накопительных баллов составляет диапазон 35-59 при условии выполнения в полном объёме заданий текущего контроля.

#### 1. Посещаемость

В соответствии с утверждённым учебным планом по направлению 23.04.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы", программа "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование" по дисциплине предусмотрено:

- семестр первый – 8 практических работ, всего 8 занятий. За посещение одного занятия студент набирает  $10/8=1,25$  балла.

#### 2. Текущий и модульный контроль

Наименование раздела/темы, выносимых на контроль	Форма проведения контроля		Количество баллов, максимально	
	текущий контроль	модульный контроль	текущий контроль	модульный контроль



Практические работы	защита практических работ	в письменной форме по билетам	20	40
Курсовая работа	Выполнение и защита курсовой работы		20	
<b>Всего</b>			<b>80</b>	

### 3. Творческий рейтинг

Распределение баллов осуществляется по решению методической комиссии кафедры и результат распределения баллов за соответствующие виды работ представляются в виде следующей таблицы:

Наименование раздела / темы дисциплины	Вид работы	Количество баллов
Практические работы	Подготовка научной публикации в соавторстве с преподавателем; написание реферата	5
	Подготовка и выступление с докладом на студенческой научной конференции	5
<b>ИТОГО</b>		<b>10</b>

### 4. Промежуточная аттестация

Зачет по результатам изучения учебной дисциплины *"Методология инновационного проектирования в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин"* в первом семестре осуществляется в письменной форме по билетам, включающим 3 теоретических вопроса.

Оценка по результатам контроля выставляется с учетом следующих критериев:

- полноценный ответ на вопрос – 13 баллов;

Итого – 40 баллов.

Соответствие 100-бальной шкалы оценивая академической успеваемости государственной шкале и шкале ECTS приведено ниже.

СУММА БАЛЛОВ	ШКАЛА ECTS	Оценка по государственной шкале	
		экзамен	зачёт
90-100	A	"отлично" (5)	"зачтено"
80-89	B	"хорошо" (4)	
75-79	C		
70-74	D		
60-69	E	"удовлетворительно" (3)	"не зачтено"
35-59	FX	"неудовлетворительно" (2)	
0-34	F		

