

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 29.09.2023 12:55:13
Уникальный идентификатор документа:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
декан факультета
химической технологии
и биотехнологии
Ю.В. Данильчук
Ю.В. Данильчук /
августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технико-экономическое обоснование проектных решений»

Направление подготовки
15.04.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки
«Инжиниринг технологических производств»

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная

Разработал и согласовал:

И. о. зав. кафедрой «Аппаратурное оформление и автоматизация технологических производств имени профессора М. Б. Генералова»,

к.т.н., доцент



/А. С. Соколов/

1. Цели освоения дисциплины.

Цель освоения дисциплины (модуля) «Технико-экономическое обоснование проектных решений» состоит в формировании у студентов углубленных профессиональных знаний об экономике и менеджменте безопасности, о методическом инструментарии экономического обоснования инженерных проектных решений в инновационной экономике, достаточных для самостоятельного последующего освоения данной предметной области в процессе практической деятельности, о социальных, экономических и управленческих аспектах безопасности в современных условиях, необходимых при решении социальных и профессиональных задач, а также при анализе социально значимых проблем и процессов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина относится к обязательной части профессионального цикла.

Изучение данной дисциплины базируется на дисциплинах, изученных по программам подготовки бакалавров «Экономика», «Экономика производства», «Организация производства и менеджмент» и т.п.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при выполнении научно-исследовательской и выпускной квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
------------------------	--------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------

	обучающийся должен обладать	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1. Знать: знает причины появления социальных обычаев и различий в поведении людей и на их основе адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними.</p> <p>УК-5.2. Уметь: умеет анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывать актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.</p> <p>УК-5.3. Владеть: владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.</p>
ОПК-8	Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	<p>ОПК-8.1. Знать: знает способы разработки методики анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений</p> <p>ОПК-8.2. Уметь: умеет разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений</p> <p>ОПК-8.3. Владеть: владеет методами разработки методик анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений</p>
ПК-3	Оценка правильности проведения анализа данных и результатов проведенных исследований и разработок, полученных работниками, находящимися в подчинении	<p>ПК-3.1. Владеть: владеет методами оценки анализа и правильности результатов экспериментов и наблюдений, полученных работниками, находящимися в подчинении</p> <p>ПК-3.2. Знать: знает направления развития соответствующего вида экономической деятельности, научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок</p> <p>ПК-3.3. Уметь: умеет применять методы анализа результатов исследований и разработок</p>

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часа (из них 72 часа – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Технико-экономическое обоснование проектных решений» изучаются на втором курсе во третьем семестре.

Содержание разделов дисциплины

1. Место инженерных разработок в современной инновационной экономике
Особенности современных рыночных условий.

Характеристика объектов управления (инженерных разработок): проект, программа, портфель проектов. Внешняя и внутренняя среда проекта. Модели жизненного цикла инновационного инженерного проекта.

Экономическое содержание НИР и ОКР в создании инновационных технических решений.

Процесс коммерциализации инженерных разработок, его специфика в современных экономических условиях.

Алгоритм выведения инновации на промышленный рынок.

2. Оценка эффективности проектных решений

Понятие эффективности.

Технико-экономическое обоснование проекта.

Структура экономического обоснования инженерных проектов.

Показатели коммерческой эффективности проектов коммерциализации инженерных разработок.

Особенности оценки эффективности проектных решений в зависимости от стадии жизненного цикла инновационного процесса.

Современные подходы к оценке эффективности проектных решений

3. Основы организации управления инженерными проектами

Функции и процессы управления инженерным проектом.

Организационный инструментарий управления инженерным проектом.

Планирование управляемых параметров инженерного проекта: продолжительность, стоимость, качество.

Управление основными параметрами инженерного проекта.

4. Анализ и оценка рисков коммерциализации инженерных проектных решений

Анализ и оценка рисков инженерных проектных решений и методы снижения их негативного влияния.

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студентов осуществляется в форме изучения теоретических и практикоориентированных экономических источников литературы, выработки практических навыков решения задач по дисциплине **«Технико-экономическое обоснование проектных решений»**

Раздел дисциплины	Объем самостоятельной работы в часах
1. Место инженерных разработок в современной инновационной экономике	18

2. Оценка эффективности проектных решений	18
3. Основы организации управления инженерными проектами	18
4. Анализ и оценка рисков коммерциализации инженерных проектных решений	18
ИТОГО	72

5. Образовательные технологии

Методика преподавания дисциплины **«Технико-экономическое обоснование проектных решений»** и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- курсовая работа по теме: **«Технико-экономическое обоснование проектных решений»** (индивидуально для каждого обучающегося);
- защита курсовой работы в форме презентации.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины **«Технико-экономическое обоснование проектных решений»** и в целом по дисциплине составляет 50% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 50% от объема аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

- курсовая работа по теме: **«Технико-экономическое обоснование проектных решений»** (индивидуально для каждого обучающегося);
- защита реферата в форме презентации.

Темы для рефератов, контрольные вопросы для зачета приведены в приложении.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
ОПК-8	Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
ПК-3	Оценка правильности проведения анализа данных и результатов проведенных исследований и разработок, полученных работниками, находящимися в подчинении

В процессе освоения образовательной программы данная компетенция, в том числе ее отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать: знает причины появления социальных обычаев и	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: знает причины	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: знает причины появления	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: знает причины по-	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний:

<p>различий в поведении людей и на их основе адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними</p>	<p>появления социальных обычаев и различий в поведении людей и на их основе адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними</p>	<p>социальных обычаев и различий в поведении людей и на их основе адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>явления социальных обычаев и различий в поведении людей и на их основе адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними; но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>Знает причины появления социальных обычаев и различий в поведении людей и на их основе адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними.</p>
<p>Уметь: умеет анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывать актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии,</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывать актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: умеет анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывать актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: умеет анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывать актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: умеет анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывать актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной</p>

		ситуации.		сложности.
Владеть: методами и на-вками эффективного межкуль-турного взаимодей-ствия.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.	Обучающийся в не-полном объеме владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодей-ствия; допускаются значительные ошиб-ки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей; обучающийся испыты-вает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет методами и навы-ками эффективного межкультурного взаимодействия. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на но-вые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет методами и навыками эффективного межкульту р-ного взаимо-действия. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ОПК-8 - Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать: способы разработки методики анализа затрат на обеспечение деятельности производст-венных подразде-лений	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний способов разработки методики анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Обучающийся демо-нстрирует неполное соответствие знаний способов разработки методики анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. Допускаются значительные ошиб-ки, обучающийся испытывает значи-тельные затрудне-ния при оперирова-нии знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соот-ветствие знаний способов разработки методики анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. До-пускаются незначи-тельные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся демонстриру-ет полное соответствие знаний способов разработки методики анализа затрат на обеспече-ние деятель-ности произ-водственных подразде-лений. Свобод-но оперирует приобретен-ными знаниями.
Уметь: Разрабаты-вать методи-ку анализа затрат на обеспечение	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие требованиям разрабатывать	Обучающийся демонстрирует частичное соот-ветствие требованиям разрабатывать методику анализа	Обучающийся демонстриру-ет полное соответствие требованиям разрабатывать

деятельности производственных подразделений	деятельности производственных подразделений	методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений к. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности	методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. Свободно оперирует приобретенными умениями.
Владеть: методами разработки методик анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами разработки методик анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Обучающийся частично владеет умением методами разработки методик анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений, но испытывает значительные затруднения при переносе полученных знаний на новые объекты	Обучающийся частично владеет методами разработки методик анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений, но имеются отдельные неточности при переходе к новым объектам	Обучающийся в полном объеме владеет методами разработки методик анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений

ПК-3 - Оценка правильности проведения анализа данных и результатов проведенных исследований и разработок, полученных работниками, находящимися в подчинении

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать: направления развития соответствующего вида экономической деятельности, научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний направления развития соответствующего вида экономической деятельности, научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний направления развития соответствующего вида экономической деятельности, научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок. Допускаются значительные ошибки, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний направления развития соответствующего вида экономической деятельности, научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний направления развития соответствующего вида экономической деятельности, научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

<p>Уметь: применять методы анализа результатов исследований и разработок</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени применять методы анализа результатов исследований и разработок</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие требованиям умений применять методы анализа результатов исследований и разработок</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие требованиям умений применять методы анализа результатов исследований и разработок. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие требованиям УМЕНИЯ применять методы анализа результатов исследований и разработок. Свободно оперирует приобретенными умениями.</p>
<p>Владеть: методами оценки анализа и правильности результатов экспериментов и наблюдений, полученных работниками, находящимися в подчинении</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами оценки анализа и правильности результатов экспериментов и наблюдений, полученных работниками, находящимися в подчинении</p>	<p>Обучающийся частично владеет умением методами оценки анализа и правильности результатов экспериментов и наблюдений, полученных работниками, находящимися в подчинении, но испытывает значительные затруднения при переносе полученных знаний на новые объекты</p>	<p>Обучающийся частично владеет методами оценки анализа и правильности результатов экспериментов и наблюдений, полученных работниками, находящимися в подчинении, но имеются отдельные неточности при переходе к новым объектам</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет методами оценки анализа и правильности результатов экспериментов и наблюдений, полученных работниками, находящимися в подчинении</p>

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Технико-экономическое обоснование проектных решений» (указывается что

именно – прошли промежуточный контроль, выполнили лабораторные работы, выступили с докладом и т.д.)

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Фонды оценочных средств представлены в приложении 1 к рабочей программе.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

Специальность: 15.04.02 «Технологические машины и оборудование»

ОП (Профиль): «Инжиниринг технологических производств»

Форма обучения: очная

Вид профессиональной деятельности: научно-исследовательская;
проектно-конструкторская

Кафедра: Экономика и организация

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Технико-экономическое обоснование проектных решений

- Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Описание оценочных средств:

Составители:

Д.э.н., профессор - Секерин В.Д.

Д.э.н., доцент - Горохова А.Е.

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Технико-экономическое обоснование проектных решений					
ФГОС ВО 15.04.02 «Технологические машины и оборудование»					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования компетен	Форма оценочного средства**	Степени уровней освоения компетенций
ИН-ДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				

<p>УК-5</p>	<p>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1. Знать: знает причины появления социальных обычаев и различий в поведении людей и на их основе адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними.</p> <p>УК-5.2. Уметь: умеет анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывать актуальность их использования при социальном и</p>	<p>лекция, самостоятельная работа, семинарские занятия</p>	<p>Реферат, К/Р</p>	<p>Базовый уровень - способен выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования в стандартных учебных ситуациях</p> <p>Повышенный уровень - способен выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и</p>
--------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	---------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений</p>	<p>ОПК-8.1. Знать: знает способы разработки методики анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений</p> <p>ОПК-8.2. Уметь: умеет разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений</p> <p>ОПК-8.3. Владеть: владеет методами разработки методик анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений</p>	<p>лекция, самостоятельная работа, семинарские занятия</p>	<p>Реферат, К/Р</p>	<p>Базовый уровень - способен выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования в стандартных учебных ситуациях</p> <p>Повышенный уровень - способен выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	---------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ПК-3</p>	<p>Оценка правильности проведения анализа данных и результатов проведенных исследований и разработок, полученных работниками, находящимися в подчинении</p>	<p>ПК-3.1. Владеть: владеет методами оценки анализа и правильности результатов экспериментов и наблюдений, полученных работниками, находящимися в подчинении</p> <p>ПК-3.2. Знать: знает направления развития соответствующего вида экономической деятельности, научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок</p> <p>ПК-3.3. Уметь: умеет применять методы анализа результатов исследований и разработок</p>	<p>лекция, самостоятельная работа, семинарские занятия</p>	<p>Реферат, К/Р</p>	<p>Базовый уровень</p> <p>- способен выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования в стандартных учебных ситуациях</p> <p>Повышенный уровень</p> <p>- способен выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и</p>
--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	---------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

** - Сокращения форм оценочных средств см. в приложении 2 к РП.

**Перечень оценочных средств по дисциплине Техничко-экономическое обоснование
проектных решений**

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Реферат (Р)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
2	Курсовая работа (К/Р)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам

Вариант зачетного билета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет экономики и управления,
кафедра «Экономика и организация»
Дисциплина «Техничко-экономическое обоснование проектных решений»
Направление подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование
Профиль подготовки Инжиниринг технологических производств
Курс 2, семестр 3

ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ №1

1. Процесс коммерциализации инженерных разработок, его специфика в современных экономических условиях.
2. Алгоритм выведения инновации на промышленный рынок
3. Понятие эффективности

Утверждено на заседании кафедры 02.09.2021 г., протокол № 09.

Зав. кафедрой _____ /В.Д. Секерин/

Тематика научных рефератов (в форме презентаций) по дисциплине «Технико-экономическое обоснование проектных решений»

Проверка компетенций ОПК-4, ОПК-6, ПК-23

- 1) Процесс коммерциализации инженерных разработок, его специфика в современных экономических условиях
- 2) Экономическое регулирование экологической деятельности
- 3) Методы экономической оценки природных ресурсов
- 4) Экономическая оценка ущербов от загрязнения окружающей природной среды
- 5) Экологическая ответственность и этика бизнеса
- 6) Роль управления персоналом в корпоративном экологическом менеджменте
- 7) Экологический маркетинг
- 8) Функционально-стоимостной анализ в экономике и менеджменте безопасности
- 9) Многовариантная система выбора инноваций с использованием функции безразмерности
- 10) Инновационный маркетинг как инструмент повышения эффективности работы хозяйствующих субъектов в условиях инновационного развития экономики
- 11) Прикладные аспекты маркетинговой модели проникновения на рынок инновационных инженерно-технических решений
- 12) Организационные предпосылки и условия внедрения нововведений (подготовка производства)
- 13) Стимулирование инновационных разработок в сфере экологии

Курсовая работа по курсу «Технико-экономическое обоснование проектных решений»

Разработка курсовой работы имеет целью закрепить теоретические знания, увязать их с практической деятельностью, выработать навыки выполнения экономических расчетов, а также научить студентов самостоятельно принимать и аргументировано обосновывать принятые решения по тем или иным вопросам планирования производственной деятельности и пользоваться специальной литературой.

Разработка промышленного инвестиционного проекта – от первоначальной идеи до эксплуатации предприятия – может быть представлена в виде цикла, состоящего из трех отдельных фаз: предынвестиционной, инвестиционной и эксплуатационной. Главным элементом предынвестиционной фазы является разработка технико-экономического обоснования инвестиционного проекта (ТЭО), по результатам которого и принимается решение о реализации проекта, выборе инвестора, финансировании проекта. Составной частью ТЭО являются маркетинговые, технические, финансовые и экономические расчеты. ТЭО – это документ, который разрабатывается для вновь создаваемых и реконструируемых промышленных предприятий всех форм собственности и должен подтвердить экономичность проектирования и работы будущих предприятий.

Если представить ТЭО схематично, то это:

- определение возможных вариантов стратегии маркетинга, желаемой и достижимой доли рынка;
- определение соответствующих производственных мощностей;
- выбор месторасположения предприятий исходя из имеющихся сырья и материалов;

- выбор соответствующей технологии и оборудования;
- оценка воздействия производства на окружающую среду;
- определение объема инвестиций, включая оборотный капитал, издержки производства, поступления от продаж;
- оценка эффективности проекта и выбор лучшего из них при наличии альтернатив.

Качество проектирования, вероятность осуществимости проекта повышается при наличии и рассмотрении альтернативных вариантов и ТЭО призвано отобрать наиболее эффективный проект и дать всю необходимую информацию для принятия решения об инвестировании по выбранному проекту.

Курсовая работа состоит из 3 разделов, каждый из которых и представляет собой раздел ТЭО, имеет несколько приложений, в которых заданы исходные данные по вариантам, номер которого студент получает от преподавателя.

Курсовая работа должна выполняться на стандартном листе А4, на титульном листе отражают полное название университета, кафедры, название работы, номер варианта, фамилию студента и преподавателя. К работе должны быть приложены исходные данные по конкретному варианту.

Базой для выполнения курсовой работы выбрано производство насосов.

Раздел 1. Определение плана производства и обоснование производственной мощности (на примере производства насосов)

Раздел 2. Расчет капитальных и текущих затрат на производство и реализацию продукции

2.1 Расчет затрат по доставке сырья и транспортировке готовой продукции

2.2 Расчет потребности в инвестициях для строительства (реконструкции) предприятия

2.3. Расчет численности и заработной платы работающих

2.4. Расчет себестоимости продукции

2.5. Расчет потребности в оборотных средствах

Раздел 3. Расчет эффективности проектируемого объекта

3.1. Расчет эффективности капитальных вложений

3.2 Определение прибыли и порядок ее реализации

ОТЗЫВ

**преподавателя на курсовую работу
студента *Фамилия, имя, отчество*
на тему: «*Название темы*»**

Оценка формирования компетенций в соответствии со стандартом ФГОС ВО по направлению 15.04.02 – Технологические машины и оборудование

Компетенция	Оценка уровня формирования компетенции (ненужное вычеркнуть)	Комментарий
способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии (ОПК-4)	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Наличие в библиографическом списке к курсовой работе источников, имеющих социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия Оценивается введение курсовой работы
способность обеспечивать защиту и	Не сформирована (0)	Качество обоснования

оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности (ОПК-6)	Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	предложенных в курсовой работе мероприятий по решению выбранной проблемной ситуации Оценивается доклад и иллюстративный материал для защиты курсовой работы
способность подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения (ПК-26)	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Качество анализа технико-экономической информации в работе (таблиц, графиков)
ИТОГО (общее количество баллов)		Отражается набранная сумма баллов <i>При наличии записи «не сформирована» хотя бы по одной компетенции данный показатель не рассчитывается, проставляется 0 баллов</i>
Средний балл		Отражается средний балл (общая сумма баллов делится на 3) <i>При наличии записи «не сформирована» хотя бы по одной компетенции данный показатель не рассчитывается, проставляется 0 баллов</i>

Преподаватель

ученая степень, звание, должность _____ /И.О. Фамилия/

Критерии оценки курсовой работы:

Шкала оценивания	Описание
<i>Отлично</i>	<i>Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом</i>

	<i>могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.</i>
<i>Хорошо</i>	<i>Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.</i>
<i>Удовлетворительно</i>	<i>Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.</i>
<i>Неудовлетворительно</i>	<i>Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.</i>

Вопросы, выносимые на зачет:

1. Особенности современных рыночных условий.
2. Характеристика объектов управления (инженерных разработок): проект, программа, портфель проектов. Внешняя и внутренняя среда проекта.
3. Модели жизненного цикла инновационного инженерного проекта.
4. Экономическое содержание НИР и ОКР в создании инновационных технических решений.
5. Процесс коммерциализации инженерных разработок, его специфика в современных экономических условиях.
6. Алгоритм выведения инновации на промышленный рынок
7. Понятие эффективности.
8. Технико-экономическое обоснование проекта.
9. Структура экономического обоснования инженерных проектов.
10. Показатели коммерческой эффективности проектов коммерциализации инженерных разработок.
11. Особенности оценки эффективности проектных решений в зависимости от стадии жизненного цикла инновационного процесса.
12. Современные подходы к оценке эффективности проектных решений
13. Функции и процессы управления инженерным проектом.

14. Организационный инструментарий управления инженерным проектом.
15. Планирование управляемых параметров инженерного проекта: продолжительность, стоимость, качество.
16. Управление основными параметрами инженерного проекта
17. Анализ и оценка рисков инженерных проектных решений и методы снижения их негативного влияния

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) основная литература:

1. Господарик Ю. П., Пашковская М. В. Международная экономическая безопасность: учебник - Университет «Синергия» 2016 г. 417 с.
<http://www.knigafund.ru/books/199400>
2. Кузнецов Б. Т. Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности: учебное пособие - Юнити-Дана 2012 г. 296 с.
<http://www.knigafund.ru/books/197928>

б) дополнительная литература:

1. Орлов А. И., Федосеев В. Н. Менеджмент в техносфере - Интернет-Университет Информационных Технологий 2009 г. 554 с.
<http://www.knigafund.ru/books/176144>
2. Суглобов А. Е., Хмелев С. А., Орлова Е. А. Экономическая безопасность предприятия: учебное пособие - Юнити-Дана 2013 г. 272 с.
<http://www.knigafund.ru/books/197380>

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

Программное обеспечение не предусмотрено.

Поисковые ресурсы

www.yandex.ru
www.rambler.ru
www.google.ru

Информационные ресурсы

www.gks.ru
www.auditorium.ru
www.economicus.ru
www.econom.nsc.ru

Периодические издания

www.akdi.ru – АКДИ «Экономика и жизнь»
www.vopresco.ru – «Вопросы экономики»
www.economist.ru – «Экономист»
www.expert.ru – «Эксперт (экономика и бизнес)»

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Для обеспечения освоения дисциплины необходимо наличие учебной аудитории, снабженной мультимедийными средствами для представления презентаций лекций

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Секерин В.Д., Горохова А.Е. Экономика предприятия в схемах и таблицах: учебное пособие. – М.: Проспект. 2016. – 160 с

10. Методические рекомендации для преподавателя

Секерин В.Д., Горохова А.Е. Экономика предприятия в схемах и таблицах: учебное пособие. – М.: Проспект. 2016. – 160 с

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки магистров **15.04.02 «Технологические машины и оборудование»** .

Программу составил:

профессор, д.э.н.

/Секерин В.Д./

доцент, д.э.н.

/Горохова А.Е./

Программа утверждена на заседании кафедры “Экономика и организация”
02.09.2020 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой
профессор, д. э. н.

/В.Д. Секерин/

Программа согласована с руководителем образовательной программы по направлению подготовки **15.04.02 «Технологические машины и оборудование»** по профилю подготовки **«Инжиниринг технологических производств»**

_____/ _____ /
« _____ » _____ 20____ г.

**Структура и содержание дисциплины «Технико-экономическое обоснование проектных решений» по направлению
подготовки
15.04.02«Технологические машины и оборудование»
(магистратура)**

n/n	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Ла б	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З
	Третий семестр														
3.1	<p>Место инженерных разработок в современной инновационной экономике Особенности современных рыночных условий. Характеристика объектов управления (инженерных разработок): проект, программа, портфель проектов. Внешняя и внутренняя среда проекта. Модели жизненного цикла инновационного инженерного проекта. Экономическое содержание НИР и ОКР в создании инновационных технических решений. Процесс коммерциализации инженерных разработок, его специфика в современных экономических условиях. Алгоритм выведения инновации</p>	3	1-4	9	9		+	+							

	на промышленный рынок.														
3.2	<p>Оценка эффективности проектных решений</p> <p>Понятие эффективности. Технико-экономическое обоснование проекта. Структура экономического обоснования инженерных проектов. Показатели коммерческой эффективности проектов коммерциализации инженерных разработок. Особенности оценки эффективности проектных решений в зависимости от стадии жизненного цикла инновационного процесса. Современные подходы к оценке эффективности проектных решений</p>	3	5-9	9	9	+	+								
3.3	<p>Основы организации управления инженерными проектами</p> <p>Функции и процессы управления инженерным проектом. Организационный инструментарий управления инженерным проектом. Планирование управляемых параметров инженерного проекта: продолжительность, стоимость, качество. Управление основными параметрами инженерного</p>	3	10-13	9	9	+	+								

	проекта.														
3.4	<i>Анализ и оценка рисков коммерциализации инженерных проектных решений</i> <i>Анализ и оценка рисков инженерных проектных решений и методы снижения их негативного влияния</i>	3	14-18	9	9	+	+					+			
	Форма аттестации		18									+	Одн ак/р		3
	Всего часов по дисциплине в третьем семестре			36	36		72	+				+	+		+

