

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Максим Сергеевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 27.05.2026
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО
ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
(Университет Вернадского)

Кафедра Цифровых систем и инженерных технологий

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«26» марта 2026 г. протокол № 8



Рабочая программа дисциплины

ОБОСНОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы:

- Прикладная информатика в энергетических системах

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: **очная, очно-заочная**

Балашиха 2026 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата)

Рабочая программа дисциплины разработана:

- старшим преподавателем кафедры цифровых систем и инженерных технологий

Д.А. Липой

- под руководством доцента кафедры цифровых систем и инженерных технологий, к.т.н.

О.А. Липа

Рецензенты:

- О.А. Липа, к.т.н., кафедры цифровых систем и инженерных технологий

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции Планируемые результаты обучения
Профессиональная компетенция	
ПК-2 Способен исследовать автоматизируемый объект и подготовить технико-экономическое обоснование создания автоматизированной системы управления технологическими процессами	
Ид 1 ПК 2 Определяет необходимые исходные данные для проведения обследования и подготовки обоснования создания автоматизированных систем управления технологическими процессами. Выбирает и обосновывает состав технологических процессов, подлежащих автоматизации. Определяет необходимые мероприятия по формированию обоснованного предложения о целесообразности создания автоматизированной системы управления технологическими процессами и выработке исходных технических требований к системе. Анализирует известные случаи применения автоматизированной системы управления технологическими процессами для аналогичных объектов и данные технико-экономического обследования существующего объекта и его системы управления	Знать (З): структуру и направление деятельности организации, прикладные компьютерные программы для визуализации бизнес-процессов
	Уметь (У): использовать данные регламентного и управленческого учета, прикладные компьютерные программы для расчета технико-экономического обоснования необходимости создания автоматизированной системы управления предприятием
	Владеть (В): методиками расчета технико-экономического обоснования необходимости создания автоматизированной системы управления предприятием

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Обоснование инженерно-технических решений» предназначена для студентов, обучающихся по программе подготовки 09.03.03 – Прикладная информатика (уровень бакалавриата) и относится к дисциплинам вариативной части блока 1 ОПОП ВО.

Цель – формирование профессиональной компетенции, теоретических знаний и практических навыков технико-экономического обоснования инженерных проектов в электроэнергетике и агропромышленном комплексе

Задачи:

- изучение основных методик оценивания технико-экономической целесообразности инженерных проектов в электроэнергетике и агропромышленном комплексе,
- формирование умений и накопление навыков использования теоретических знаний и справочной информации при решении практических задач проектирования и эксплуатации различных технологических систем и комплексов, применяемых в электроэнергетике и агропромышленном комплексе.

3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очно-заочная форма обучения:

Вид учебной работы	9 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	3
часов	108
Аудиторная (контактная) работа, часов	16,25
в т.ч. занятия лекционного типа	8
занятия семинарского типа	8
Самостоятельная работа обучающихся, часов	87,75
Контроль	4
Вид промежуточной аттестации	зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций
Очно-аочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код ИДК
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. <i>Теоретические основы обоснования инженерно-технических решений</i>	20	4	16	Задача (практическое задание), тест, проверочная работа, реферат	ПК-2
Тема 1. Характеристика и виды технических решений	10	2	8		
Тема 2. Сущность инженерно-технического обеспечения сельской электроэнергетики	10	2	8		
Раздел 2. <i>Методы оценки технико-экономической эффективности инженерных проектов</i>	64	8	56	Задача (практическое задание), тест, проверочная работа, реферат	ПК-2
Тема 1. Теоретические основы технико-экономической оценки эффективности инженерно-технических решений	16	2	14		
Тема 2. Техничко-экономическое обоснование инженерно-технических решений	16	2	14		
Тема 3. Основы оценки технико-экономической эффективности инженерно-технических проектов	16	2	14		
Тема 4. Метод сравнительной технико-экономической эффективности инженерных проектов	16	2	14		
Раздел 3. <i>Содержание и правила оформления технико-экономической части выпускной квалификационной работы</i>	20	4	16	Задача (практическое задание), тест, проверочная работа, реферат	ПК-2
Тема 1. Содержание технико-экономической части выпускной квалификационной работы	10	2	8		
Тема 2. Подготовка и оформление технико-экономической части выпускной квалификационной работы	10	2	8		
Итого за семестр	108	16	88		

Итого за курс	108	16	88		
Промежуточная аттестация				4	
ИТОГО по дисциплине	108	16	88	4	

4.2 Содержание дисциплины по разделам и темам

Раздел 1. Теоретические основы обоснования инженерно-технических решений

Цель – формирование профессиональной компетенции, теоретических знаний и практических навыков технико-экономического обоснования инженерных проектов в электроэнергетике и агропромышленном комплексе

Задачи:

- изучение основных методик оценивания технико-экономической целесообразности инженерных проектов в электроэнергетике и агропромышленном комплексе,
- формирование умений и накопление навыков использования теоретических знаний и справочной информации при решении практических задач проектирования и эксплуатации различных технологических систем и комплексов, применяемых в электроэнергетике и агропромышленном комплексе.

Перечень учебных элементов раздела:

Тема 1.1: Характеристика и виды технических решений

Понятие инженерно-технического решения (ИТР). Классификация ИТР. Жизненный цикл, его этапы. Технические решения, применяемые на разных этапах жизненного цикла. Виды технических решений.

Тема 1.2: Сущность инженерно-технического обеспечения сельской электроэнергетики

Сущность и роль инженерно-технического обеспечения сельской электроэнергетики. Состояние материально-технической базы отрасли на современном этапе. Экономический механизм управления в системе инженерно-технического обслуживания отрасли. Обоснование направлений совершенствования инженерно-технического обслуживания объектов сельской электроэнергетики.

Раздел 2. Методы оценки технико-экономической эффективности инженерных проектов

Цель – формирование профессиональной компетенции, теоретических знаний и практических навыков технико-экономического обоснования инженерных проектов в электроэнергетике и агропромышленном комплексе

Задачи:

- изучение основных методик оценивания технико-экономической целесообразности инженерных проектов в электроэнергетике и агропромышленном комплексе,
- формирование умений и накопление навыков использования теоретических знаний и справочной информации при решении практических задач проектирования и эксплуатации различных технологических систем и комплексов, применяемых в электроэнергетике и агропромышленном комплексе.

Перечень учебных элементов раздела:

Тема 2.1. Теоретические основы технико-экономической оценки эффективности инженерно-технических решений

Инвестиции в инженерно-технические решения, их виды. Факторы, определяющие выгодность инвестиций. Виды инвестиционных доходов. Норма доходности и способы ее определения.

Тема 2.2: Технико-экономическое обоснование инженерно-технических решений

Сущность и роль оценки технико-экономической эффективности применения но-

вой техники и технологий в электроэнергетике и агропромышленном комплексе. Нормативные документы для технико-экономической оценки инженерных проектов.

Годовой экономический эффект. Срок окупаемости дополнительных капитальных вложений.

Методика оценки эффективности инвестиционных проектов.

Тема 2.3: Основы оценки технико-экономической эффективности инженерно-технических проектов

Принципы и особенности оценки эффективности инженерных проектов. Виды эффективности проектов, их сущность.

Методы определения нормы доходности, их сущность.

Система показателей оценки эффективности инженерно-технических проектов.

Тема 2.4: Метод сравнительной технико-экономической эффективности инженерных проектов

Сущность метода сравнительной технико-экономической эффективности инженерных проектов.

Показатели сравнительной экономической эффективности, методика их расчета. Определение границ целесообразности внедрения сравнительных вариантов.

Особенности расчета сравнительной эффективности различных инженерных проектов.

Раздел 3. Содержание и правила оформления технико-экономической части выпускной квалификационной работы

Цель – формирование профессиональной компетенции, теоретических знаний и практических навыков технико-экономического обоснования инженерных проектов в электроэнергетике и агропромышленном комплексе

Задачи:

- изучение основных методик оценивания технико-экономической целесообразности инженерных проектов в электроэнергетике и агропромышленном комплексе,
- формирование умений и накопление навыков использования теоретических знаний и справочной информации при решении практических задач проектирования и эксплуатации различных технологических систем и комплексов, применяемых в электроэнергетике и агропромышленном комплексе.

Перечень учебных элементов раздела:

Тема 4.1. Содержание технико-экономической части выпускной квалификационной работы

Содержание технико-экономических расчетов в зависимости от характера инженерного проекта. Исходные данные для технико-экономического расчета.

Расчет капитальных вложений по проектируемому (реконструируемому) объекту.

Расчет издержек производства по проектируемому (реконструируемому) объекту.

Расчет экономического эффекта и других технико-экономических показателей эффективности инженерных решений по проектируемому (реконструируемому) объекту.

Тема 4.2: Подготовка и оформление технико-экономической части выпускной квалификационной работы

Организационные этапы выполнения технико-экономической части выпускной квалификационной работы.

Правила оформления технико-экономической части выпускной квалификационной работы.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1.	Липа, Д.А. Обоснование инженерно-технических решений: Методические указания по изучению дисциплины выполнению практических заданий [электронный ресурс]. – Балашиха, Рос. гос. аграр. заоч. ун-т, 2023. – 23 с.

6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины *

Печатные учебные издания в библиотечном фонде

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Завражнов, А.И. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии : учеб. – СПб. : Лань, 2015. - 496 с.	25

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Александрова Т.В. Финансовая грамотность: учеб.пособие / Т.В. Александрова, Г.Г. Модорская; Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Пермь, 2022. – 191 с.	http://www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnie-posobiya/aleksandrova-modorskaja-finansovaya-gramotnos.pdf
2	Деньги. Кредит. Банки / под общ. Ред. М.С. Марамыгина, Е.Н. Прокофьевой. – Екатеринбург: Изд-во Урал. Ун-та, 2019. – 384 с.	https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/95282/1/978-5-7996-2741-6_2019.pdf
3	Финансы: Учебник/ Ю.С. Долганова, Н.Ю. Исакова, Н.А. Истомина [и др.]; Мин-во обр. и науки РФ. – Екатеринбург: Изд-во Урал. Ун-та, 2019. – 336 с.	https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/95119/1/978-5-7996-2748-5_2019.pdf

6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1	Электронно-библиотечная система (ЭБС) ФГБОУ ВО РГУНХ «AgriLib», раздел: «Агроинженерия»	http://ebs.rgunh.ru/
2	Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) ФГБОУ ВО РГУНХ	http://edu.rgunh.ru/
3	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com/
4	Электронно-библиотечная система «eLIBRARY»	http://elibrary.ru/
5	ФГБНУ «Росинформагротех», документальная база данных "Инженерно-техническое обеспечение АП	http://www.rosinformagrotech.ru/databases/document
6	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru/

6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией
2. Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям издательства «Лань» №527/21 от 11.05.2021
3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно
4. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно
5. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/> Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021
6. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ
7. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle www.portfolio.rgunh.ru (свободно распространяемое)
2. Право использования программ для ЭВМ MirapolisHCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната. Стандартная лицензия до 1000 пользователей на 1 месяц (Лицензионный договор № 77/03/22 – К от 25 апреля 2022)
3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017)
4. Образовательный интернет – портал Российского государственного университета народного хозяйства имени В.И. Вернадского (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)
2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)
3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014)
4. Официальная страница ФГБОУ ВО «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» <https://vk.com/rgunh.ru> (свободно распространяемое)
5. Портал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» (свободно распространяемое) <https://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31>
6. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы

для ЭВМ от 01.07.2021).

6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения

Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (поточная). Специализированная мебель, экран рулонный настенный, Персональный компьютер в сборке с выходом в интернет	143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Юлиуса Фучика д.1, каб. 501 Площадь помещения 73,2 кв.м № по технической инвентаризации 501, этаж 5
Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), для проведения групповых консультаций и индивидуальной работы обучающихся с педагогическими работниками, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель, доска меловая. Персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.	143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Юлиуса Фучика д.1, каб. 413 № по технической инвентаризации 413, этаж 4
Помещение для самостоятельной работы. Персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, читальный зал Площадь помещения 497,4 кв. м. № по технической инвентаризации 177, этаж 1
Помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель, персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.	143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Юлиуса Фучика д.1, каб. 320 Площадь помещения 49,7 кв. м. № по технической инвентаризации 313, этаж 3
Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Специализированная мебель. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеоувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS.	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, каб. 105 Площадь помещения 52,8 кв. м. № по технической инвентаризации 116, этаж 1

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
(Университет Вернадского)

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной
аттестации обучающихся по дисциплине**

ОБОСНОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы:

- Прикладная информатика в энергетических системах

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: **очная, очно-заочная**

Балашиха 2026 г.

1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Код и наименование компетенции	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ПК-2 Способен исследовать автоматизируемый объект и подготовить технико-экономическое обоснование создания автоматизированной системы управления технологическими процессами	Пороговый (удовлетворительно)	<p>Знает: структуру и направление деятельности организации, прикладные компьютерные программы для визуализации бизнес-процессов (ПК-2.1)</p> <p>Умеет: использовать данные регламентного и управленческого учета, прикладные компьютерные программы для расчета технико-экономического обоснования необходимости создания автоматизированной системы управления предприятием (ПК-2.2).</p> <p>Владет: методиками расчета технико-экономического обоснования необходимости создания автоматизированной системы управления предприятием (ПК-2.3).</p>	Задача (практическое задание), тест, проверочная работа, самостоятельная работа, реферат
	Продвинутый (хорошо)	<p>Знает твердо: структуру и направление деятельности организации, прикладные компьютерные программы для визуализации бизнес-процессов (ПК-2.1)</p> <p>Умеет уверенно: использовать данные регламентного и управленческого учета, прикладные компьютерные программы для расчета технико-экономического обоснования необходимости создания автоматизированной системы управления предприятием (ПК-2.2).</p> <p>Владет уверенно: методиками расчета технико-экономического обоснования необходимости создания автоматизированной системы управления предприятием (ПК-2.3).</p>	Задача (практическое задание), тест, проверочная работа, самостоятельная работа, реферат
	Высокий (отлично)	<p>Имеет сформировавшееся систематические знания: структуру и направление деятельности организации, прикладные компьютерные программы для визуализации бизнес-процессов (ПК-2.1).</p> <p>Имеет сформировавшееся систематическое умение: использовать данные регламентного и управленческого учета, прикладные компьютерные программы для расчета технико-экономического обоснования необходимости создания автоматизированной системы управления предприятием (ПК-2.2).</p> <p>Показал сформировавшееся систематическое владение: методиками расчета технико-экономического обоснования необходимости создания автоматизированной системы управления предприятием (ПК-2.3).</p>	Задача (практическое задание), тест, проверочная работа, самостоятельная работа, реферат

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение проверочной работы	не выполнена или более 50% заданий решены неправильно	Решено более 50% заданий, но менее 70%	Решено более 70% заданий, но есть ошибки	все задания решены без ошибок
Выполнение практического задания	не выполнено или задание выполнено неправильно	Выполнено более 50% задания, но менее 70%	Выполнено более 70% задания, но есть ошибки	Задание выполнено без ошибок
Выполнение лабораторной работы	не выполнена или более 50% заданий выполнены неправильно	Выполнено более 50% всех заданий, но менее 70%	Выполнено более 70% заданий, но есть ошибки	все задания выполнены без ошибок
Итоговое тестирование	не выполнено или более 50% заданий выполнены неправильно	Выполнено более 50% всех заданий, но менее 70%	Выполнено более 70% заданий, но есть ошибки	все задания выполнены без ошибок

* Студенты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет и экзамен в виде итогового теста, курсовая работа)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итоговых тестов (не менее 15 вопросов на вариант)	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

(в соответствии пунктом 4 рабочей программы дисциплины)

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ по дисциплине

ОБОСНОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Студенту предлагается проверочная работа, включающая расчетные задания (примеры заданий приведены ниже). Номер варианта проверочной работы определяется студентом по последней цифре своего шифра. Тематика заданий проверочной работы сформирована по принципу сочетания тем дисциплины. Написанию проверочной работы должно предшествовать изучение лекционного материала, решение заданий на практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. Для успешного выполнения проверочной работы необходимо ознакомиться с литературой, список которой дан в разделе 6 рабочей программы «Перечень основной и дополнительной литературы»..

Задание 1. Имеются данные, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Показатель	год				
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Сумма инвестиций, тыс. руб.	7500	-	-	-	-
Выручка от реализации, тыс. руб.	-	5500	6500	7500	8500
Амортизация, %	-	10	10	10	10
Текущие расходы, налоги, тыс. руб.	-	1000	1100	1300	1500

Определите срок окупаемости инвестиций и коэффициент общей эффективности

Задание 2. Проект предполагает объем инвестирования в сумме 800 млн. руб., ожидается получение дохода от реализации проекта по годам: 100; 200; 300; 400; 600. Оценить эффективность реализации проекта по показателю дисконтированного периода окупаемости, если ставка дисконтирования 10%. Нормативный срок окупаемости данного проекта 3 года.

Задание 3. Определите лучший вариант внедрения мероприятия при следующих показателях капитальных вложений и годовой себестоимости продукции:

I вариант: $K_1 = 12$ млн. руб., $C_1 = 10$ млн. руб.;

II вариант: $K_2 = 13$ млн. руб., $C_2 = 9,5$ млн. руб.;

III вариант: $K_3 = 16$ млн. руб., $C_3 = 8$ млн. руб.

Нормативный срок окупаемости равен 5 годам.

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации (зачет) по дисциплине

Зачет проводится в виде итогового теста. Для выполнения теста отводится 25 минут.

Комплект оценочных материалов по дисциплине «Обоснование инженерно-технических решений»

Задания открытого типа – 2 мин. на ответ, задания закрытого типа – 5 мин. на ответ

Задания закрытого типа			
№ п/п	Задание	Варианты ответов	Формируемая компетенция
1.	Первым этапом жизненного цикла продукта является	1) проектирование продукта 2) формулирование идеи о новом продукте 3) маркетинговое исследование	ПК 2
2.	Последним этапом жизненного цикла продукта является	1) продажа 2) эксплуатация 3) утилизация	ПК 2
3.	По объекту инвестирования инвестиции разделяют на	1) реальные и финансовые 2) частные и государственные 3) прямые и косвенные	ПК 2
4.	По форме собственности инвестиции разделяют на	1) реальные и финансовые 2) частные и государственные 3) прямые и косвенные	ПК 2
5.	По характеру участия инвестора в инвестиционном процессе инвестиции разделяют на	1) реальные и финансовые 2) частные и государственные 3) прямые и косвенные	ПК 2

Задания открытого типа (в т.ч. примерные вопросы к зачету/экзамену)		
№ п/п	Вопрос	Формируемая компетенция
1.	Перечислите все этапы жизненного цикла продукта	ПК 2
2.	Охарактеризуйте следующий этап жизненного цикла предприятия с точки зрения принимаемых инженерных решений: рост	ПК 2
3.	Охарактеризуйте следующий этап жизненного цикла предприятия с точки зрения принимаемых инженерных решений: зрелость	ПК 2
4.	Охарактеризуйте следующий этап жизненного цикла предприятия с точки зрения принимаемых инженерных решений: спад	ПК 2
5.	Охарактеризуйте следующий этап жизненного цикла предприятия с точки зрения принимаемых инженерных решений: внедрение на рынок	ПК 2
6.	Дайте определение реальных инвестиций	ПК 2
7.	Дайте определение финансовых инвестиций	ПК 2
8.	Дайте определение прямых и косвенных инвестиций	ПК 2
9.	Дайте определение технико-экономическому обоснованию	ПК 2
10.	В чем заключается основное отличие технико-экономического обоснования от бизнес-плана?	ПК 2
11.	Дайте определение инвестиционного меморандума	ПК 2
12.	Охарактеризуйте основные этапы подготовки технико-экономического обоснования инвестиционного проекта	ПК 2
13.	Дайте определение понятию срок окупаемости	ПК 2
14.	Приведите и охарактеризуйте основные виды себестоимости	ПК 2
15.	Охарактеризуйте понятие стоимость капитала	ПК 2