



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт механизации и технического сервиса

Кафедра «Эксплуатация и ремонт машин»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по учебно-
воспитательной работе, проф.
Зиганшин

14 мая 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ
РЕШЕНИЙ

Направление подготовки
35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) подготовки
«Технический сервис в АПК»

Уровень
бакалавриата

Форма обучения
очная, заочная

Год поступления обучающихся: 2020

Казань - 2020

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры
«Эксплуатация и ремонт машин»
Вафин Нияз Фозатович

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Эксплуатация и ремонт машин» 30 апреля 2020 года (протокол № 16).

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор _____ Адигамов Н.Р.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса 12 мая 2020 года (протокол № 8).

Пред. метод. комиссии, к.т.н., доцент _____ Шайхутдинов Р.Р.

Согласовано:
Директор Института механизации
и технического сервиса,
д.т.н., профессор

Яхин С.М.

Протокол Ученого совета ИМ и ТС №10 от 14 мая 2020 года.

II перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, по дисциплине «Экономическое обоснование инженерно-технических решений», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	
УК-2.1	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Знать: способы формулировки цели и задач по экономическому обоснованию инженерно-технических решений, методику определения ожидаемых экономических результатов
		Уметь: применять на практике способы формулировки цели и задач по экономическому обоснованию инженерно-технических решений, методику определения ожидаемых экономических результатов
		Владеть: практическими навыками формулировки цели и задач по экономическому обоснованию инженерно-технических решений, методами и приемами определения ожидаемых экономических результатов
УК-2.4	Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	Знать: способы и приемы публичного представления результатов решения задачи по экономическому обоснованию инженерно-технических решений
		Уметь: публично представлять результаты решения задачи по экономическому обоснованию инженерно-технических решений
		Владеть: навыками представления результатов решения задачи по экономическому обоснованию инженерно-технических решений
ОПК-6	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	
ОПК-6.2	Определяет экономическую эффективность технологий и средств механизации сельскохозяйственного	Знать: методику определения экономической эффективности обоснования инженерно-технических решений
		Уметь: определять экономическую эффективность обоснования инженерно-технических решений

	производства	Владеть: навыками применения конкретных приемов и способов определения экономической эффективности обоснования инженерно-технических решений
--	--------------	--

2Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины». Изучается в 8 семестре, на 4 курсе при очной форме обучения в 5 сессия, на 3 курсе при заочной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: математика, физика, экономическая теория, информатика и цифровые технологии, экономика и организация производства на предприятии АПК

Дисциплина является основополагающей при выполнении и защите выпускной квалификационной работы

Объем 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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы 72 часа

Таблица 3.1- Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Вид учебных занятий	Очное обучение	Заочное обучение
	8 семестр	3курс, 5сессия
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), час	29	11
в том числе:		
лекции, час	14	4
практические занятия, час	14	6
зачет, час	1	1
экзамен, час	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего), час	43	57
в том числе:		
- подготовка к практическим занятиям, час	15	23
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	23	30
- выполнение курсовой работы, час	-	-
- подготовка к зачету, час	5	4
- подготовка к экзамену, час	-	-
Общая трудоемкость, час	72	72
зач. ед.	2	2

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

Таблица 4 1- Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий
(в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость							
		лекции		практ. занятия		всего ауд часов		самост. работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Предмет, метод и задачи дисциплины «Экономическое обоснование инженерно-технических решений»	8	2	6	2	14	4	13	17
2	Организационно-экономические условия и предпроектное обоснование инженерных решений	3	1	6	2	9	3	10	20
3	Структура технико-экономического обоснования инженерных решений	3	1	2	2	5	3	20	20
	Итого	14	4	14	6	28	10	43	57

Таблица 4 2- Содержание дисциплины структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак час (очно/заочно)	
		очно	заочно
1	Раздел 1. Предмет, метод и задачи дисциплины «Экономическое обоснование инженерно-технических решений».		
	<i>Лекционный курс</i>		
1.1	Особенности современной инженерной деятельности	4	2
1.2	Этапы инженерной деятельности	4	
	<i>Практические занятия</i>		
1.1	Особенности современной инженерной деятельности	4	1
1.2	Этапы инженерной деятельности	2	1
2	Раздел 2. Организационно-экономические условия и предпроектное обоснование инженерных решений		
	<i>Лекционный курс</i>		
2.1	Организационно-экономические условия и предпроектное обоснование инженерных решений	3	1

5

	<i>Практические занятия</i>		
2.1	Организационно-экономические условия и предпроектное обоснование инженерных решений	6	2
3	Раздел 3. Структура технико-экономического обоснования инженерных решений		
	<i>Лекционный курс</i>		
3.1	Структура технико-экономического обоснования инженерных решений	3	1
3.2	Методы поиска инженерных решений		
3.3	Выбор базы для сравнения. Календарное планирование инженерных решений		
3.4	Эффективность реализации инженерных решений		
	<i>Практические занятия</i>		
3.1	Структура технико-экономического обоснования инженерных решений	6	2
3.2	Методы поиска инженерных решений		
3.3	Выбор базы для сравнения. Календарное планирование инженерных решений		
3.4	Эффективность реализации инженерных решений		

5П перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модуль)

1. Методическое пособие для самостоятельной работы по дисциплине: «Экономическое обоснование инженерно-технических решений». Казань, 2019 г.

6Ф оценка результатов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модуль)

Представлен в приложении в рабочей программе дисциплины «Экономическое обоснование инженерно-технических решений»

7Л перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Экономическое обоснование инженерных проектов в инновационной экономике: учебное пособие для студентов вузов / [авт.: А.В. Бабикова, Е.К. Задорожная, Е.А. Кобец и др. ; под ред. М.Н. Корсакова, И.К. Шевченко]. - М.: ИФ РАМ, 2012. - 144 с. - (Высшее образование)

Дополнительная учебная литература:

1. Буров, Владимир Петрович. Бизнес-план фирмы: теория и практика: учебное пособие для студентов вузов / В.П. Буров, А.Л. Ломакин, В.А. Мещинян. - М.: ИФ РАМ, 2015. - 192 с. - (Высшее образование : Бакалавриат)

8И перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6

1. Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). <http://www.mcs.gov.ru/>
2. Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан <http://agrotatarstan.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://elibrary.com>
4. Электронно-библиотечная система «Znanium» <https://znanium.com>

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушав лекцию студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширить и углубить свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Огметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступить к выполнению практического задания. Практические задания рекомендуется выполнять письменно.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений, навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы, подготовку к практическим занятиям в индивидуальном или групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляются во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углубленного изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на практических занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующий алгоритм подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Методическое пособие для самостоятельной работы по дисциплине: «Экономическое обоснование инженерно-технических решений». Казань, 2019 г.

Перечень информации, технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационные справочные системы

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Информационно-правовое обеспечение «Гарант-аэро» - сетевая версия	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций; 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016; 3. Антивирусное программное
Практические занятия			
Самостоятельная			

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
работа			обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса; 4. MS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (Softwarefree General Public License (GPL)); 5. КМ ПАС 3DVI4 –система трёхмерного моделирования, универсальная система автоматизированного 2D - проектирования; 4. «Антиплагиат. ВУЗ». 3. АО «Анти-Плагиат»

11.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекции	Учебная аудитория № 610 для проведения занятий лекционного типа. Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, видеопроектор, экран, ноутбук, набор учебно-наглядных пособий.
Практические занятия	Учебная аудитория № 605 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, набор учебно-наглядных пособий.
Самостоятельная работа	Учебная аудитория № 518 - помещение для самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Казанского ГАУ, проектор мультимедийный, экран, доска аудиторная, стол и стул для преподавателя, столы и стулья для студентов, трибуна.