

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета \_\_\_\_\_

ФИО декана

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Экономическое обоснование конструкторско-технологических**  
**решений»**

Направление подготовки	«15.03.02 Технологические машины и оборудование»
Направленность (профиль) образовательной программы	«Оборудование нефтегазопереработки»

Обеспечивающее подразделение
Кафедра «Машиностроение»

Комсомольск-на-Амуре 2022

Разработчик рабочей программы:

Доцент, доцент, кандидат техн. наук  
(должность, степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ (подпись)

Серебренникова А.Г.  
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой  
Машиностроение  
(наименование кафедры)

\_\_\_\_\_ (подпись)

Сарилов М.Ю.

\_\_\_\_\_ (ФИО)

## 1 Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Экономическое обоснование конструкторско-технологических решений» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 728 от 09.08.2021, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Технологические машины и оборудование» по направлению подготовки «Оборудование нефтегазопереработки».

Задачи дисциплины	<p><i>Знать:</i> методы расчета экономической эффективности принимаемых решений</p> <p><i>Уметь:</i> применять методы решения научных, технических, организационных проблем производственно-технологического обеспечения машиностроительных производств</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками решения научных, технических, организационных и экономических проблем производственно-технологического обеспечения машиностроительных производств</p>
Основные разделы / темы дисциплины	<p>1 Система показателей эффективности производства</p> <p>2 Основные производственные фонды и их амортизация</p> <p>3 Оборотные фонды и их использования</p> <p>4 Производственная мощность цеха и эффективность ее использования</p> <p>5 Себестоимость продукции и ценообразование</p> <p>6 Экономическая эффективность производства</p>

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Экономическое обоснование конструкторско-технологических решений» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Профессиональные</b>		
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня;	<p>ОПК-3.1 Знает основы экономических, экологических, социальных и других ограничений нефтеперерабатывающих производств</p> <p>ОПК-3.2 Умеет анализировать проектную документацию технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений</p> <p>ОПК-3.3 Владеет навыками проектирования технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социаль-</p>	<p><i>Знать:</i> методы расчета экономической эффективности принимаемых решений</p> <p><i>Уметь:</i> применять методы решения научных, технических, организационных проблем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками решения научных, технических, организационных и экономических проблем конструкторско-технологического обеспечения оборудования нефтегазопереработки</p>

	ных и других ограничений	
ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;	ОПК-8.1 Знает методики анализа материальных затрат на обеспечение производственной деятельности подразделений ОПК-8.2 Умеет проводить анализ затрат деятельности производственного подразделения ОПК-8.3 Владеет навыками расчета затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	<i>Знать:</i> методики анализа материальных затрат на обеспечение деятельности предприятия нефтегазопереработки <i>Уметь:</i> проводить анализ затрат деятельности производственного подразделения <i>Владеть:</i> навыками расчёта затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений предприятия нефтегазопереработки

### 3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к обязательной части.

Место дисциплины (этап формирования компетенции) отражено в схеме формирования компетенций, представленной в документе *Оценочные материалы*, размещенном на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / 15.03.02 Технологические машины и оборудование / Оценочные материалы*).

Дисциплина «Экономическое обоснование производственно-технологических решений» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем выполнения лабораторных работ.

Практическая подготовка реализуется на основе: Профессиональный стандарт 40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении ОТФ В.: Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий низкой сложности. ТФ 3.2.3 . Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства

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

#### 4.1 Структура и содержание дисциплины для очной формы обучения

Дисциплина «Экономическое обоснование конструкторско-технологических решений» изучается на «3» курсе в «5» семестре.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 32 ч., промежуточная аттестация в форме зачета 108 ч., самостоятельная работа обучающихся 76 ч.

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися	ИКР	Про м. ат-	СРС

	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		тест.	
<b>Раздел 1 Система показателей эффективности производства</b>	2	2				12
Тема Система показателей эффективности производства						
<b>Раздел 2 Основные производственные фонды и их амортизация</b>	2	2				12
Основные производственные фонды и их амортизация						
<b>Раздел 3 Оборотные фонды и их использования</b>	2	2				12
Оборотные фонды и их использования						
<b>Раздел 4 Производственная мощность участка и эффективность ее использования</b>	2	2				12
Производственная мощность цеха и эффективность ее использования						
<b>Раздел 5 Себестоимость продукции и ценообразование</b>	4	4				12
Себестоимость продукции и ценообразование						
<b>Раздел 6 Экономическая эффективность производства</b>	4	4				16
Экономическая эффективность производства						
<b>Зачет</b>	-	-	-	-	-	-
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>16</b>	<b>16</b> в том числе в форме практической подготовки: 4	-	-	-	<b>76</b>

\* реализуется в форме практической подготовки

#### 4.1 Структура и содержание дисциплины для заочной формы обучения

Дисциплина ««Экономическое обоснование конструкторско-технологических решений»» изучается на 3 курсе в 5,6 семестрах.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е.,108 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 10 ч., промежуточная аттестация в форме зачета, самостоятельная работа обучающихся 76 ч.

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)
---	--

	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Про м. ат-тест.	СРС
	Лек-ции	Практические занятия	Лабораторные работы			
<b>Раздел 1 Система показателей эффективности производства</b>	0,5	0,5				15
Тема Система показателей эффективности производства						
<b>Раздел 2 Основные производственные фонды и их амортизация</b>	0,5	0,5				15
Основные производственные фонды и их амортизация						
<b>Раздел 3 Оборотные фонды и их использования</b>	0,5	0,5				15
Оборотные фонды и их использования						
<b>Раздел 4 Производственная мощность участка и эффективность ее использования</b>	2	0,5				15
Производственная мощность цеха и эффективность ее использования						
<b>Раздел 5 Себестоимость продукции и ценообразование</b>	0,5	2				15
Себестоимость продукции и ценообразование						
<b>Раздел 6 Экономическая эффективность производства</b>	0,5	2				19
Экономическая эффективность производства						
<i>Зачет</i>	-	-	-	-	4	-
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>4</b>	<b>4</b> в том числе в форме практической подготовки: 4			4	94

\* реализуется в форме практической подготовки

## **5 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обсуждаются и утверждаются на заседании кафедры. Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде, также фонды оценочных средств доступны студентам в личном кабинете – раздел учебно-методическое обеспечение.

## **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1 Основная и дополнительная литература**

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы представлен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / 15.03.02 Технологические машины и оборудование / Рабочий учебный план / Реестр литературы.*

### **6.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Каждому обучающемуся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, с которыми у университета заключен договор.

Перечень рекомендуемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем представлен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / 15.03.02 Технологические машины и оборудование / Рабочий учебный план / Реестр ЭБС.*

Актуальная информация по заключенным на текущий учебный год договорам приведена на странице Научно-технической библиотеки (НТБ) на сайте университета <https://knastu.ru/page/3244>

### **6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

На странице НТБ можно воспользоваться интернет-ресурсами открытого доступа по укрупненной группе направлений и специальностей (УГНС) 15.00.00 Машиностроение:

<https://knastu.ru/page/539>

## **7 Организационно-педагогические условия**

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом иписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

### **7.1 Образовательные технологии**

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные

образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

## **7.2 Занятия лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

## **7.3 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

## **7.4 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

## **8 Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **8.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Состав программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины, приведен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / 15.03.02 Технологические машины и оборудование / Рабочий учебный план / Регистр ПО.*

Актуальные на текущий учебный год реквизиты / условия использования программного обеспечения приведены на странице ИТ-управления на сайте университета:

<https://knastu.ru/page/1928>

### **8.2 Учебно-лабораторное оборудование**

отсутствуют

### **8.3 Технические и электронные средства обучения**

**Лекционные занятия** (при наличии).

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

**Практические занятия**

Для лабораторных занятий используется аудитория, оснащенная оборудованием, указанным в табл. п. 8.2.

**Самостоятельная работа.**

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КНАГУ:

- зал электронной информации НТБ КНАГУ;
- компьютерные классы факультета.

## **9 Иные сведения**

## **Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.