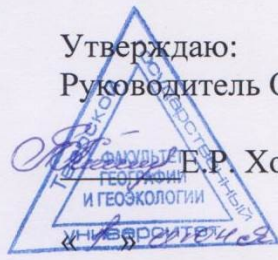


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 07.11.2023 10:36:10  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



Утверждаю:  
Руководитель ООП

*Е.Р. Хохлова*  
Е.Р. Хохлова

2023 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

**Технико-экономические основы производства**

Направление подготовки  
**05.03.02 География**

Направленность (профиль)  
**Региональное развитие**

Для студентов 2 курса  
очной формы обучения

Составитель: *д.г.н., доцент Л.П. Богданова*

*Л.П. Богданова*

Тверь, 2023

## **I. Аннотация**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель освоения дисциплины:** сформировать представления о закономерностях научно-технического прогресса в экономике в целом и в главных отраслях производственного сектора; о технологических особенностях отраслей производства, о факторах и формах размещения основных видов производств; понимание значения технологий в диагностике и решении проблем экономики и природопользования, взаимосвязи между технологическими особенностями производства и факторами его размещения, между параметрами производства и антропогенными изменениями природной среды.

#### **Задачи освоения дисциплины:**

- сформировать представления о традиционных и новых технологиях важнейших отраслей производственной сферы;
- изучить особенности технологических процессов и форм организации производства отраслей промышленности, сельского хозяйства, транспорта;
- научить выявлять технологические источники экологических проблем и способы снижения техногенной нагрузки на природную среду;
- сформировать представления о современных системах организации производства.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Технико-экономические основы производства» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Содержательно курс «Технико-экономические основы производства» опирается на знания и навыки, полученные студентами при изучении естественнонаучных дисциплин обязательной части учебного плана («Физика», «Химия», «Геология»). Базовые представления о закономерностях экономического развития, необходимые для освоения учебной дисциплины, обеспечивают курсы обязательной части учебного плана «История», «Введение в географию», а также параллельно изучаемая дисциплина «Экономика».

Для успешного освоения учебной дисциплины студентам необходимо:

- иметь общие представления о закономерностях общественного развития,
- иметь базовые знания физики и химии, позволяющие понимать содержание производственных процессов
- знать содержание основных видов производственной деятельности, технологические особенности ключевых видов производств.

Курс «Технико-экономические основы производства» обеспечивает базовый запас знаний, необходимых для изучения дисциплин обязательной части учебного плана «Экономическая и социальная география мира», «Экономическая и социальная география России», «Экономическая и социальная география

зарубежных стран», а также дисциплины «Основы природопользования» части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

**3. Объем дисциплины:** 4 зачетных единиц, 144 академических часа, в том числе:

**контактная аудиторная работа:** 51 час, в том числе лекции 34 часа, в практические занятия 17 часов,

**самостоятельная работа:** 66 часов,

**контроль** – 27 часов.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2: Способен использовать специальные знания и методы социально- и экономико-географических исследований и применять их в решении профессиональных задач	ПК-2.1: Использует приемы и методы социально- и социально-экономической географии

**5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения экзамен**

**6. Язык преподавания русский.**

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

Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)				СРС, в том числе Контроль (час.)	
		Лекции		Практические занятия			Контроль самостояте льной работы
		всего	в т.ч. практич еская подгото вка	всего	в т.ч. практич еская подгото вка		
<b>Тема 1.</b> Понятия технология, предприятие и производство	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>-</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 2.</b> Отраслевая структура промышленности	<b>6</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 3.</b> Основные производственные фонды	<b>4</b>	<b>2</b>				<b>2</b>	
<b>Тема 4.</b> Научно- технический прогресс	<b>4</b>	<b>2</b>				<b>4</b>	
<b>Тема 5.</b> Факторы размещения производства. Формы общественной организации производства. Себестоимость и качество продукции	<b>8</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 6.</b> Сырье для промышленности	<b>6</b>	<b>2</b>				<b>4</b>	
<b>Тема 7.</b> Топливно- энергетический комплекс	<b>14</b>	<b>4</b>		<b>2</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 8.</b> Метал- лургический комплекс	<b>8</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 9.</b> Химическая промышленность	<b>8</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		<b>4</b>	

<b>Тема 10.</b> Машиностроительный комплекс	<b>12</b>	<b>2</b>		<b>2</b>			<b>8</b>
<b>Тема 11.</b> Лесной комплекс	<b>9</b>	<b>2</b>		<b>1</b>			<b>6</b>
<b>Тема 12.</b> Агропромышленный комплекс	<b>6</b>	<b>2</b>					<b>4</b>
<b>Тема 13.</b> Основы земледелия	<b>8</b>	<b>2</b>		<b>2</b>			<b>4</b>
<b>Тема 14.</b> Основы животноводства	<b>6</b>	<b>2</b>					<b>4</b>
<b>Тема 15.</b> Основы технологии и организации строительства	<b>4</b>	<b>2</b>					<b>2</b>
<b>Тема 16.</b> Транспортный комплекс	<b>8</b>	<b>2</b>		<b>2</b>			<b>4</b>
Контроль							<b>27</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>34</b>		<b>17</b>			<b>93</b>

## **Содержание дисциплины**

**Введение.** Структура курса, учебная литература (основная и дополнительная), информационные источники

### **Тема 1. Понятия технология, предприятие и производство**

Базовое значение курса. Н.Н. Баранский о значении технико-экономических знаний для географа. Понятия технология и технологический процесс. Виды технологий по характеру воздействия на предмет труда. Классификации технологических процессов по способам обработки, по способу организации, по кратности обработки сырья. Понятия предприятие и производство. Определение и признаки предприятия, виды предприятий. Производство, виды производств.

### **Тема 2. Отраслевая структура промышленности**

Отрасль промышленности. Классификация отраслей промышленности, комплексные отрасли. Группировки отраслей, понятие межотраслевой комплекс. Отраслевые пропорции экономики аграрного, индустриального и постиндустриального типа. Динамика отраслевой структуры промышленности России.

### **Тема 3. Основные производственные фонды**

Основные производственные фонды. Понятие, состав, различия по отраслям. Оборотные фонды. Экономические циклы, связанные с функционированием отдельных групп ОПФ. Показатели состояния и использования основных фондов (степень износа, обновление, выбытие, фондовооруженность, фондоотдача, фондоемкость, фондонасыщенность).

#### **Тема 4. Научно-технический прогресс**

Научно-технический прогресс, понятие. Общие и отраслевые показатели НТП. Направления НТП, современные представления о химизации, автоматизации. Энергопотребление и НТП.

Циклические теории экономического развития. Большие экономические циклы (циклы Н.Д. Кондратьева), механизм проявления, отрасли-лидеры. Представления о технологических укладах, жизненный цикл технологического уклада.

#### **Тема 5. Факторы размещения производства. Формы общественной организации производства. Себестоимость и качество продукции**

Факторы размещения промышленного производства. Понятие. Показатели влияния основных факторов. Формы общественной организации производства: концентрация, специализация, кооперирование и комбинирование. Определения и виды основных форм.

Виды связей между предприятиями: технологические, производственные, экономические. Инфраструктурные связи. Формы территориальной организации промышленности.

Себестоимость продукции, структура себестоимости, различия по отраслям. Качество продукции, понятие, показатели. Понятие "технологичность". Стандартизация и унификация, их роль в организации производства.

#### **Тема 6. Сырье для промышленности**

Сырье для промышленности. Основное и вспомогательное сырье. Классификации промышленного сырья - по происхождению, по характеру образования.

Полезные ископаемые. Качественные и количественные оценки полезных ископаемых. Оценка запасов полезных ископаемых. Балансовые и забалансовые запасы, геологические и промышленные.

#### **Тема 7. Топливо-энергетический комплекс**

Топливо-энергетический комплекс. Понятие, состав, роль в структуре хозяйства. Топливный баланс России, структура, изменения, перспективы.

Добывающие отрасли ТЭК. Способы бурения на нефть, их оценка. Способы добычи нефти - первичные, вторичные. Первичная очистка и

переработка нефти. Способы физической и химической переработки. Экологические проблемы добывающих отраслей. Ресурсосберегающие технологии.

Виды углей, их происхождение, качественные характеристики. Марки каменных углей. Технология шахтной добычи угля. Наиболее экономичные способы добычи углей - открытая добыча, технология подземной газификации. Способы сжигания угля, их экономические и экологические характеристики. Коксование и полукоксование угля, основные продукты. Термоплазменная переработка угля – перспективные технологии.

Энергетика. Конденсационные электростанции, устройство, технологические и экологические характеристики. Газотурбинные и парогазовые энергетические установки. Гидроэлектростанции, их виды. Плотинные ГЭС, их устройство и характеристики. Малые ГЭС и ГАЭС. Устройство, назначение, преимущества.

Атомная энергетика. Состав ядерного топливного цикла и характеристики отдельных стадий. Устройство реактора типа ВВЭР, основные характеристики, усовершенствования. Устройство и характеристики реактора типа РБМК. Устройство и характеристики реактора типа БН.

Нетрадиционные технологии в энергетике: гелиоэнергетика, ветроэнергетика, приливные, волновые, геотермальные станции и т.д. Вторичные энергоресурсы и энергосбережение.

Экологические проблемы энергетики: содержание и способы решения.

## **Тема 8. Металлургический комплекс**

Состав и значение комплекса. Экономическое положение и динамика производства отраслей черной и цветной металлургии. Организация производства в цветной металлургии (концентрация, комбинирование, особенности размещения).

Черная металлургия, состав и значение отрасли. Сырьевая база: виды железных руд и методы их обогащения, подготовка сырья. Вспомогательное сырье, виды огнеупоров. Доменное производство - технология, организация производства, способы усовершенствования, материальные потоки. Выплавка стали. Сравнительная характеристика мартеновского и конверторного способов плавки стали. Выплавка стали в электропечах - дуговые и индукционные печи, характеристики плавки. Технологии бездоменного производства стали, их оценка. Прокатное производство, виды прокатных станов. Экологические характеристики отдельных производств.

Цветная металлургия. Виды цветных металлов, свойства и назначение важнейших цветных металлов. Особенности сырьевой базы цветной металлургии, способы обогащения руд цветных металлов.

Технологическая схема производства меди, характеристика основных стадий, оценка затрат. Технологическая схема переработки свинцово-цинковых руд. Производство алюминия: сырье для производства алюминия, технологии производства глинозема (сухой и мокрый способы).

Технологическая схема переработки нефелинов. Электролитическая плавка алюминия. Особенности воздействия предприятий металлургического комплекса на окружающую среду.

## **Тема 9. Химическая промышленность**

Значение и состав химической промышленности, отличительные черты отрасли – неограниченный круг сырья, разнообразие продукции, роль химических технологий в решении экологических проблем. Классификация отраслей, динамика объемов производства.

Производство и основные направления использования продуктов неорганической химии - серной кислоты и содовых продуктов. Азотные удобрения, основные виды, способы производства. Экономическая оценка технологии производства аммиака. Фосфорные удобрения, основные виды, производство, оценка затрат.

Органическая химия, отраслевой состав. Технологическая схема производства полимеров (исходное сырье, оргсинтез, способы получения полимеров). Виды полимерных материалов по строению макромолекул.

Производство синтетического каучука, классификация каучуков по основным свойствам, направлениям использования. Производство резинотехнических изделий, технологическая схема, расход материалов. Пластмассы, основные виды, сырье, технологии формообразования.

Химические волокна, виды, свойства, показатели оценки.

Производство искусственных волокон, технологическая схема, расход материалов и энергии.

Основные виды синтетических волокон, экономическая оценка технологий их производства.

## **Тема 10. Машиностроительный комплекс**

Роль и значение машиностроения, отраслевой состав и динамика важнейших отраслей. Показатели развития машиностроения, объемные и уровневые показатели. Оценка развития машиностроительного комплекса России.

Машины. Виды машин. Технологическая схема машиностроительного производства. Состав машиностроительного предприятия, основные и вспомогательные цеха.

Литейное производство. Литье в песчано-глинистые формы. Специальные методы литья - кокильное литье, приемы точного литья. Ковка, определение и виды ковки. Штамповка. Методы порошковой металлургии и их оценка.

Виды металлообрабатывающих инструментов. Виды металлообрабатывающих станков. Сварка – определение и место в технологической схеме. Сварка плавлением. Виды сварки давлением. Понятие об элионных технологиях. Технология электроискровой обработки металлов.



Сборка, виды сборки. Фордистская система организации производства и ее оценка. Постфордистская система организации производства, ее преимущества и оценка. Технополисы и научные парки как формы интеграции науки и производства.

### **Тема 11. Лесной комплекс**

Лесные ресурсы, основные показатели. Функциональные группы лесов. Лесозаготовительное производство, организация, технологические операции.

Механическая обработка древесины. Лесопиление, производство фанеры, ДСП, ДВП. Целлюлозно-бумажное производство, материалы, технологическая схема.

### **Тема 12. Агропромышленный комплекс**

Понятие АПК, структура АПК. Понятия агропотенциал, агроэкологические ресурсы. Земельные ресурсы России, их количественная и качественная оценка. Виды сельскохозяйственных угодий. Природные и экономические факторы размещения сельского хозяйства. Основные показатели статистики АПК.

### **Тема 13. Основы земледелия**

Почвообрабатывающие орудия и основные приемы обработки почв. Системы обработки почв. Понятия пар и полупар. Пример системы обработки почв под яровые или озимые культуры. Понятие о севооборотах, виды севооборотов. Системы земледелия: зерно-паровая, зерно-пропашная, плодосеменная, травопольная, сидеральная, пропашная.

Агроэкологические ресурсы, понятие, основные показатели. Зерновые культуры и их агротехнические характеристики. Технические культуры, их агротехнические характеристики.

### **Темы 14. Основы животноводства**

Виды кормов для животноводства. Связь кормовой базы и направлений животноводства. Скотоводство, направления и факторы, их определяющие. Свиноводство, кормовая база, направления, виды хозяйств. Птицеводство и овцеводство. Особенности, факторы размещения.

### **Тема 15. Основы технологии и организации строительства**

Понятие строительство, строительная деятельность. Строительство как часть инвестиционного комплекса. Естественные строительные материалы, их свойства и применение. Искусственные штучные камневидные строительные материалы, производство и применение. Вяжущие строительные материалы, технология производства цемента. Бетон, виды изделий. Понятие об индустриализации строительства.

## Тема 16. Транспортный комплекс

Понятие транспортный комплекс. Характеристики и значение основных видов транспорта. Железнодорожный транспорт, его организация. Виды транспортных узлов. Морской транспорт, его значение и организация. Виды перевозок. Коммерческие характеристики судов. Закономерности формирования грузовых потоков, особенности использования различных видов транспорта. Показатели работы транспорта.

## III. Образовательные технологии

Учебная программа – наименование разделов и тем	Вид занятия	Образовательные технологии
<b>Тема 1.</b> Понятия технология, предприятие и производство	Лекция	<i>Традиционная лекция</i>
<b>Тема 2.</b> Отраслевая структура промышленности	Лекции	<i>Традиционная лекция, лекция-визуализация</i>
	Практическая работа	<i>Цифровые технологии – разработка электронных построений для анализа отраслевой структуры промышленности</i>
<b>Тема 3.</b> Основные производственные фонды	Лекция	<i>Традиционная лекция</i>
<b>Тема 4.</b> Научно-технический прогресс	Лекция	<i>Проблемная лекция</i>
<b>Тема 5.</b> Факторы размещения производства. Формы общественной организации производства. Себестоимость и качество продукции	Лекция	<i>Традиционная лекция</i>
	Практическая работа	<i>Мини-кейсы – анализ факторов размещения производства на примере предприятия различных отраслей</i>
<b>Тема 6.</b> Сырье для промышленности	Лекция	<i>Традиционная лекция</i>
<b>Тема 7.</b> Топливно-энергетический комплекс	Лекции	<i>Лекция-визуализация</i>
	Практическая работа	<i>Мини-конференция. Нетрадиционные технологии в энергетике</i>
<b>Тема 8.</b> Металлургический комплекс	Лекция	<i>Лекция-визуализация</i>
	Практическая работа	<i>Мини-кейсы – анализ факторов размещения и форм организации производства на примере предприятия цветной металлургии</i>

<b>Тема 9.</b> Химическая промышленность	Лекция	<i>Лекция-визуализация</i>
	Практическая работа	<i>Проектная технология – составление мини-презентаций по видам производств химической промышленности</i>
<b>Тема 10.</b> Машиностроительный комплекс	Лекция	<i>Лекция-визуализация</i>
	Практическая работа	<i>Мини-конференция по современным системам организации производства</i>
<b>Тема 11.</b> Лесной комплекс	Лекция	<i>Лекция-визуализация</i>
	Практическая работа	<i>Круглый стол по проблемам неистощительного лесопользования</i>
<b>Тема 12.</b> Агропромышленный комплекс	Лекция	<i>Лекция-визуализация</i>
<b>Тема 13.</b> Основы земледелия	Лекция	<i>Лекция-визуализация</i>
	Практическая работа	<i>Мини-кейсы – анализ регионовразмещения основных сельскохозяйственных культур в России</i>
<b>Тема 14.</b> Основы животноводства	Лекция	<i>Лекция-визуализация</i>
<b>Тема 15.</b> Основы технологии и организации строительства	Лекция	<i>Лекция-визуализация</i>
<b>Тема 16.</b> Транспортный комплекс	Лекция	<i>Лекция-визуализация</i>
	Практическая работа	<i>Работа в малых группах – организация современных морских портов</i>

#### **IV. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации**

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и проверки сформированности компетенции **ПК-2: Способен использовать специальные знания и методы социально- и экономико-географических исследований и применять их в решении профессиональных задач**

Планируемые результаты обучения – индикаторы формируемой компетенции	Оценочные материалы - задания	Критерии оценивания
<b>ПК-2.1.</b> <b>Использует приемы и методы социально- и социально-экономической географии</b>	<i>Задание 1. Научные парки, исследовательские парки, технополисы. Организационная структура и основные элементы.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Приведены определения, названы отличия</i></li> <li>• <i>Правильно названы основные элементы (научное ядро, венчурный фонд, инкубатор малого бизнеса, представительства наукоемких компаний)</i></li> </ul>

		<i>Общая оценка задания – 10 баллов (на экзамене)</i>
	<b>Задание 2.</b> <i>Проанализировать на основе показателей и характеристик конкретного производства главные факторы его размещения</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Правильно составлена технологическая схема производства</i></li> <li>• <i>Правильно названы Показатели влияния ключевых факторов размещения: материалоемкости, энергоемкости, водоемкости, влияния транспортного фактора и трудовых ресурсов.</i></li> </ul> <p><i>Общая оценка работы – 10 баллов (на экзамене)</i></p>
	<b>Задание 3. Мини-кейс.</b> <i>Установить связи между специализацией растениеводства и животноводства на примере конкретного региона</i> 1) В Курской области растениеводство специализируется на выращивании зерновых культур (озимая пшеница), сахарной свеклы, картофеля. Объяснить специализацию животноводства (отрасли и направления). 2) В Ярославской области растениеводство специализируется на выращивании зерновых культур (озимая рожь, ячмень), картофеля, кормовых трав. Объяснить специализацию животноводства (отрасли и направления).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Правильно названы отрасли специализации животноводства</i></li> <li>• <i>Установлена связь кормовой базы с направлениями развития животноводства</i></li> <li>• <i>Выводы подтверждены конкретной информацией по указанным регионам</i></li> </ul> <p><i>Общая оценка работы – 5 баллов (на практической работе)</i></p>

## **V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### 1) Рекомендуемая литература

#### а) Основная литература:

1. Корягина, Н. В. Экономика, организация и основы технологии сельскохозяйственного производства : учебное пособие для вузов / Н. В. Корягина, Л. А. Маслова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 185 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14270-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519522> (дата обращения: 18.05.2023).

2. Технология конструкционных материалов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Корытов [и др.] ; под редакцией М. С. Корытова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06680-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515499> (дата обращения: 18.05.2023).

### **б) Дополнительная литература**

1. Казаков, Б.А. География и экономика видов деятельности. Основы промышленных производств. Учебное пособие для бакалавров / Б.А. Казаков, А.С. Лучников. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь. – 2017. – 248 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.eoross.ru/files/books2017/Kazakov,%20Luchnikov,%202017.PDF>

#### 2) Программное обеспечение

1. Google Chrome
2. Яндекс Браузер
3. Kaspersky Endpoint Security
4. Многофункциональный редактор ONLYOFFICE
5. ОС Linux Ubuntu

#### 3) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для составления статистических таблиц с исходными и расчетными показателями, разнообразных графических построений (традиционных и нетрадиционных, в том числе в сочетании с таблицами) предполагается активное использование программного продукта Microsoft Excel, Microsoft Word.

1. [www.gks.ru](http://www.gks.ru) сайт Госкомстата
2. Энциклопедия экономиста <http://www.grandars.ru/>
3. [www.eprussia.ru](http://www.eprussia.ru) Энергетика и промышленность России
- 4) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

4. [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru) сайт Министерства транспорта РФ
5. [www.economy.gov.ru](http://www.economy.gov.ru) сайт Минэкономразвития
6. технопарки в России <http://raexpert.ru/researches/technopark/part3>
7. сайт Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации ([ac.gov.ru](http://ac.gov.ru))
  - ЭБС издательского дома «ИНФРА-М» (URL: <http://znanium.com/>);
  - ЭБС издательства «Лань» (URL: <http://www.e.landbook.com/>);
  - ЭБС издательства «Юрайт» (URL: <https://www.biblio-online.ru/>);
  - ЭБС «РУКОНТ» (URL: <http://www.rucont.ru/>);
  - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (URL: <http://biblioclub.ru/>);

- ЭБС «IPRbooks» (URL: <http://www.iprbookshop.ru/>);
- электронная библиотека eLIBRARY.RU;
- коллекция электронных книг Оксфордско-Российского фонда;
- электронная библиотека диссертаций РГБ;
- база данных ПОЛПРЕД;
- АРБИКОН (сводные каталоги российских библиотек и информационных центров).

## **VI. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

*Методические материалы включают следующие документы:*

- *вопросы для подготовки к экзамену;*
- *рекомендаций по самостоятельной работе (темы, вопросы и т.д.);*
- *рекомендации по выполнению рефератов по проблемным темам;*
- *требования к рейтинг-контролю.*

**УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ самостоятельной работы студентов:**

1. Полное обеспечение студентов учебной литературой по курсу.
2. Наличие атласов, справочников и статистических материалов в фондах кафедры социально-экономической географии и территориального планирования
3. Доступность ведущих географических и экологических журналов в подразделениях библиотеки ТвГУ
4. Свободный доступ к Интернет-ресурсам в компьютерных классах факультета
5. Значительная часть заданий и материалов для самостоятельной работы размещена в электронной среде LMS и Teams.

### ***Рекомендаций по самостоятельной работе***

Широкое содержание курса позволяет определить **набор основных направлений** для самостоятельного (внеаудиторного) изучения:

1. Направления научно-технического прогресса в отдельных отраслях производственной сферы
2. Ресурсосбережение и энергосбережение – варианты технологических решений
3. Новые виды энергии – технологии и возможности их использования
4. Научные парки и технополисы – новые формы организации производства
5. Экономические циклы и ключевые технологии
6. Современные системы организации производства

Знания, умения и навыки, полученные при изучении данного курса, позволяют каждому студенту самостоятельно выбирать и разрабатывать наиболее актуальные темы по проблемам модернизации производства, направлениям технического прогресса и новым технологиям в отраслях производственной сферы.

Для расширения содержания изучаемого курса предлагаются разные формы самостоятельной работы – **подготовка к семинарам и деловым играм, докладам, дискуссиям.**

### **Задание 1. Нетрадиционные технологии в энергетике**

**Форма занятия:** семинар или ролевая игра.

**Содержание работы:** самостоятельный сбор и обобщение литературного материала о нетрадиционных технологиях в энергетике.

#### **Задачи работы:**

1. Познакомиться с техническими и экономическими характеристиками ветровой, солнечной, волновой, геотермальной энергетике, технологиями энергетической переработки отходов.
2. Выявить область применения нетрадиционных технологий, приобрести навык сравнительной оценки технологических схем.
3. Дать экологическую оценку предлагаемых технологических схем.

**Для ролевой игры требуется:** подготовить рекламный плакат, наглядную технологическую схему, в тексте выступления отметить территории, для которых предлагается данная технологическая схема. «Эксперты» готовят технико-экономическую и экологическую оценку нетрадиционных технологий; эксперт также должен оценить и правильный выбор территории для размещения энергетических объектов.

**Для семинара:** готовится письменная работа и доклад по одному из направлений нетрадиционной энергетике

#### **Контрольные вопросы для подготовки к семинару:**

1. Понятия о малой и нетрадиционной энергетике.
2. Роль нетрадиционных источников в обеспечении энергетических потребностей человечества: мировые показатели и показатели Российской Федерации, современный уровень и перспективы.
3. Понятие о вторичных ресурсах, уровень их использования в отдельных отраслях промышленности.

### **Задание 2. Факторы размещения промышленного производства**

**Форма занятия:** тестовая контрольная работа.

**Содержание работы:** самостоятельная работа с учебниками и методическим пособием для подготовки к контрольной работе.

#### **Задачи работы:**

1. Познакомиться с понятием «факторы размещения промышленного производства», одним из ключевых в экономической географии.
2. Научиться с помощью количественных показателей оценивать влияние сырьевого, топливно-энергетического, трудового, потребительского, транспортного и экологического факторов на размещение предприятий основных отраслей промышленности.

### **Контрольные вопросы для самопроверки знаний по теме:**

1. Количественные показатели материалоемкости, тепло- и электроемкости, трудоемкости, водоемкости отдельных производств.
2. Особенности влияния потребительского и транспортного фактора на размещение предприятий различных отраслей.
3. Сравнить основные факторы размещения следующих производств: а) тепловых электростанций на газе и на угле, б) производства глинозема и выплавки алюминия, в) производства меди и производства стали, г) производства тракторов и производства комбайнов, д) производства масла и производства цельномолочной продукции.

### **Темы рефератов по курсу «Технико-экономические основы производства»**

#### ***Тема 1. Экономическое развитие и смена технологических укладов***

1. Технологический уклад, понятие, содержание.
2. Циклические теории экономического развития. Концепция жизненного цикла технологического уклада.
3. Основные технологические уклады и их характеристика.

#### ***Тема 2. Научные парки как форма организации наукоемких производств***

1. Промышленность в структуре экономики постиндустриального типа. Особенности организации и факторы размещения наукоемких производств.
2. Научные парки, исследовательские парки, технополисы. Организационная структура и основные элементы.
3. Опыт создания научных парков в разных странах Мира

#### ***Тема 3. Технологические особенности атомной энергетики***

1. Атомные станции в мировой и российской энергетике.
2. Структура ядерного топливного цикла. Распределение затрат по звеньям цикла. Экономические и экологические аспекты проблемы захоронения отходов.
3. Технологические особенности АЭС разных типов.
4. Принципы размещения АЭС и перспективы развития ядерной энергетики

### **Рейтинг-контроль текущей успеваемости студентов**

В соответствии с действующим «Положением о рейтинговой системе обучения студентов ТвГУ», принятом на заседании Ученого совета ТвГУ 29.06.2022 г., протокол №11, содержание дисциплины делится на два модуля. Текущий контроль в каждом модуле предусматривает проведение рейтингового контроля в письменной форме.

	1 контрольная точка	2 контрольная точка
Темы	1 – 3.1	3.2 - 4
Текущая работа студента	10 баллов за работу на практических занятиях, доклады, подготовку сообщений	10 баллов за работу на практических занятиях, доклады, подготовку сообщений



Поощрительный балл за посещаемость	5 баллов	5 баллов
Итоговый контрольный модуль (тест)	15 баллов	15 баллов
Всего по модулям	30 баллов	30 баллов
Экзамен по дисциплине		40 баллов

**Максимальная сумма баллов по модулю – 30 б.**

**Текущий контроль учебной работы студента – 15 б.**

*Выполнение практических работ – 10 б.*

Посещение занятий – 5 б.

**1**

**модуль**

**Темы, изучаемые в модуле:**

**Тема 1.** Понятия технология, предприятие и производство

**Тема 2.** Отраслевая структура промышленности

**Тема 3.** Основные производственные фонды

**Тема 4.** Научно-технический прогресс

**Тема 5.** Себестоимость и качество продукции

**Тема 6.** Факторы размещения производства. Формы общественной организации производства

**Тема 7.** Сырье для промышленности

**Тема 8.** Топливо-энергетический комплекс

***Рубежный контроль по модулю (письменная работа) – 15 б.***

***Тест для рубежного контроля по I модулю***

1. Промышленное сырье по характеру образования делится на:

- а) исчерпаемое и неисчерпаемое      б) промышленное и сельскохозяйственное  
в) минеральное, органическое, химическое

2. Промышленные предприятия по составу делятся на:

- а) добывающие и обрабатывающие      б) простые и сложные  
в) специализированные и неспециализированные

2. Технологические процессы по агрегатному состоянию участвующих в них материалов делятся на:

- а) \_\_\_\_\_ и б) \_\_\_\_\_

4. Выбрать и подчеркнуть отрасли-лидеры 3-го кондратьевского цикла:

- а) основная химия      б) энергетика на газе      в) электротехника  
г) органическая химия      д) энергетика на угле      е)

паровозостроение

5. Определить форму общественной организации производства

\_\_\_\_\_  
Производство серной кислоты на основе отходов переработки сульфидных медных руд.

6. Определить вид связей между предприятиями: *Поставки электромоторов для производства пылесосов.* \_\_\_\_\_

7. Подчеркнуть отрасли, в которых из форм общественной организации производства наиболее развито кооперирование:

- а) промышл. минеральных удобрений б) маслосыродельная в) тракторостроение  
г) промышленность химических волокон д) вагоностроение е) мебельная
8. Основные показатели качества твердого топлива  
а) \_\_\_\_\_ б) \_\_\_\_\_
9. Какая категория запасов полезных ископаемых используется только в долгосрочном планировании: А В С
10. Какие категории запасов включаются в промышленные \_\_\_\_\_
11. Основные фракции, получаемые при перегонке нефти \_\_\_\_\_
12. Основные методы вращательного бурения \_\_\_\_\_
13. Глинистый раствор, закачиваемый в скважины при добыче нефти и газа, выполняет следующие функции:  
а) укрепление стенок скважины б) охлаждение колонки бурильных тру  
в) удаление из скважины обломков породы г) охлаждение бурового инструмента
14. Топливный баланс России. Виды топлива и их долевые показатели в объеме добычи \_\_\_\_\_
15. Продукты коксования угля (с указанием количества) \_\_\_\_\_

## 2 модуль

**Максимальная сумма баллов по модулю – 30 б.**

**Текущий контроль учебной работы студента – 15 б.**

*Выполнение практических работ – 10 б.*

*Посещение занятий – 5 б.*

### Темы, изучаемые в модуле:

**Тема 9.** Metallургический комплекс

**Тема 10.** Отрасли химической промышленности

**Тема 11.** Машиностроительный комплекс

**Тема 12.** Лесной комплекс

**Тема 13.** Агропромышленный комплекс

**Тема 14.** Основы земледелия

**Тема 15.** Основы животноводства

**Тема 16.** Основы технологии и организации строительства

***Рубежный контроль по модулю (письменная работа) – 15 б.***

***Тест для рубежного контроля по II модулю***

1. Основные технологии обогащения  
- в черной металлургии \_\_\_\_\_  
- в цветной металлургии \_\_\_\_\_
2. Определить температуру плавки стали в мартеновских печах \_\_\_\_\_, в электропечах \_\_\_\_\_  
а) 1400□□ б) 1900□ в) 3000□□□ г) 10000□
3. Способы выплавки стали: а) окислительные \_\_\_\_\_  
б) восстановительные \_\_\_\_\_

4. Определить средний расход руды на производство 1 т металла а) 2 - 3 т б) 4 - 8 т  
 1) алюминия \_\_\_\_\_ 2) меди \_\_\_\_\_ в) 20 - 50 т г) около 100 д) около 300 т
5. Объяснить понятие «дуплекс-процесс» \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
6. Перечислить основные стадии технологического процесса получения меди  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
7. Из каких пород древесины изготавливаются а) спички \_\_\_\_\_  
 б) высококачественная целлюлоза \_\_\_\_\_
8. Способы получения прочных неразъемных соединений, основанные на применении сил межатомного сцепления, называются \_\_\_\_\_
9. Какие цеха в составе машиностроительного предприятия соответствуют заготовительной стадии:  
 а) механический б) гальванический в) модельный  
 г) литейный д) кузнечно-прессовый е) инструментальный
10. Назвать технологические процессы, которые могут заменить обработку металлов резанием  
 а) \_\_\_\_\_ б) \_\_\_\_\_
11. Виды машин-двигателей а) \_\_\_\_\_ б) \_\_\_\_\_
12. Станок, на головке суппорта которого закрепляется несколько резцов для последовательной обработки детали, называется \_\_\_\_\_
13. Привести примеры абразивных материалов:  
 а) природных \_\_\_\_\_  
 б) искусственных \_\_\_\_\_
14. Специальная инфраструктура, обеспечивающая организационно-правовую, техническую, кадровую помощь малым инновационным фирмам, называется  
 а) исследовательский парк б) научный парк в) инкубатор малого бизнеса
15. Назвать самые распространенные в промышленности виды сварки  
 а) плавлением \_\_\_\_\_ б) давлением \_\_\_\_\_

## VII. Материально-техническое обеспечение

Наименование специальных* помещений	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 109 (170021 тверская обл., Тверь, ул.	Карта Тверской области Проектор EPSON EB-1880 с потолоч. креплен.в комплекте с экраном SeremMedia Учебная мебель Переносной ноутбук	1. Google Chrome 2. Яндекс Браузер 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Многофункциональный редактор ONLYOFFICE 5. ОС Linux Ubuntu

Прошина, д. 3, корп. 2)		
-------------------------	--	--

### Помещения для самостоятельной работы:

Наименование помещений	Оснащенность помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы № 111 (170021 Тверская обл., Тверь, ул. Прошина, д. 3, корп. 2)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Комплект учебной мебели</li> <li>2. МОНОБЛОК “ГРАВИТОН” М40И</li> <li>3. МОНОБЛОК “ГРАВИТОН” М40И</li> <li>4. МОНОБЛОК “ГРАВИТОН” М40И</li> <li>5. МОНОБЛОК “ГРАВИТОН” М40И</li> <li>6. МОНОБЛОК “ГРАВИТОН” М40И</li> <li>7. МОНОБЛОК “ГРАВИТОН” М40И</li> <li>8. МОНОБЛОК “ГРАВИТОН” М40И</li> <li>9. МОНОБЛОК “ГРАВИТОН” М40И</li> <li>10. МОНОБЛОК “ГРАВИТОН” М40И</li> <li>11. МОНОБЛОК “ГРАВИТОН” М40И</li> <li>12. Сканер Plustek OpticPro A320</li> <li>13. Проектор EPSON EB-W39</li> <li>14. Экран для проектора (Cactus Expert)</li> <li>15. Доска белая офисная магнит «Proff»</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Google Chrome</li> <li>2. Яндекс Браузер</li> <li>3. Kaspersky Endpoint Security</li> <li>4. Многофункциональный редактор ONLYOFFICE</li> <li>5. ОС Linux Ubuntu; ОС Windows</li> <li>6. ГИС Аксиома</li> <li>7. QGis 3.32</li> </ol>

### VIII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины

№п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.	V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Обновлён перечень рекомендуемой литературы.	Протокол № 8 от 24.05.2023 г. Учёного совета факультета географии и геоэкологии
2.	V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Обновлён список программного обеспечения	Протокол №1 от 06.09.2023 г. Учёного совета факультета географии и геоэкологии
3.	VII. Материально-техническое обеспечение	Обновлён перечень материально-технического обеспечения	Протокол №1 от 06.09.2023 г. Учёного совета факультета географии и геоэкологии